N° 88F0006XIF01010 au catalogue

L'innovation dans les entreprises canadiennes de fabrication : Estimations nationales

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À
www.statcan.ca

L'innovation dans les entreprises canadiennes de fabrication : estimations nationales

Enquête sur l'innovation

1999

Susan Schaan et Frances Anderson

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique

Juin 2001

88F0006XIF No. 10

Le présent document de travail est le résultat d'un projet de collaboration de la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique de Statistique Canada, d'Industrie Canada, de Ressources naturelles Canada et du Conseil national de recherches du Canada.

Documents de travail

Les Documents de travail publient des travaux relatifs aux questions liées à la science et la technologie. Tous les documents sont sujets à un contrôle interne. Les opinions exprimées dans les articles sont celles des auteurs et ne sont pas nécessairement partagées par Statistique Canada, ni, dans ce cas, les opinions d'Industrie Canada, Ressources naturelles Canada ou le Conseil national de recherches du Canada.

PERSONNES-RESSOURCES À CONTACTER POUR DE PLUS AMPLES INFORMATIONS

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique

Directeur Dr. F.D. Gault (613-951-2198)

Directeur adjoint Brian Nemes (613-951-2530)
Directeur adjoint Paul McPhie (613-951-9038)

Projet du système d'information sur les sciences et la technologie

Chef, Développement des indicateurs
Dr. Frances Anderson (613-951-6307)

Chef, Indicateurs du savoir
Michael Bordt (613-951-8585)

Chef, Innovation
Daood Hamdani (613-951-3490)

Chef, Section des sciences de la vie
Antoine Rose (613-951-9919)

Section des enquêtes des sciences et de l'innovation

Chef
Bert Plaus (613-951-6347)

Télécopieur: (613-951-9920)

106-00135/

Le Programme d'information sur les sciences et l'innovation

Le programme vise à élaborer des **indicateurs utiles à l'égard de l'activité liée aux sciences et à la technologie** au Canada, dans un cadre les regroupant de manière cohérente. Pour atteindre l'objectif, des indicateurs statistiques sont en voie d'élaboration dans cinq grandes catégories :

- **Acteurs** : personnes et établissements engagés dans des activités de S-T. Au nombre des mesures prises, citons l'identification des participants en R-D et des universités qui accordent une licence pour l'utilisation de leurs technologies, ainsi que la détermination du domaine d'études des diplômés.
- **Activités** : comportent la création, la transmission et l'utilisation des connaissances en S-T, notamment la recherche et le développement, l'innovation et l'utilisation des technologies.
- **Liens** : moyen par lequel les connaissances en S-T sont communiquées aux intervenants. Au nombre des mesures, on compte l'acheminement des diplômés vers les industries, l'octroi à une entreprise d'une licence pour l'utilisation de la technologie d'une université, la copaternité de documents scientifiques, la source d'idées en matière d'innovation dans l'industrie.
- **Résultats** : résultats à moyen terme d'activités. Dans une entreprise, l'innovation peut entraîner la création d'emplois plus spécialisés. Dans une autre, l'adoption d'une nouvelle technologie peut mener à une plus grande part de marché.
- **Incidences** : répercussions à plus long terme des activités, du maillage et des conséquences. La téléphonie sans fil résulte d'activités, de maillage et de conséquences multiples. Elle présente une vaste gammes d'incidences économiques et sociales, comme l'augmentation de la connectivité.
-

Statistique Canada veille à l'élaboration actuelle et future de ces indicateurs, de concert avec d'autres ministères et organismes et un réseau d'entrepreneurs.

Avant la mise en route des travaux, les activités liées à la S-T étaient évaluées uniquement en fonction de l'investissement en ressources financières et humaines affectées au secteur de la recherche et du développement (R-D). Pour les administrations publiques, on ajoutait l'évaluation de l'activité scientifique connexe (ASC), comme les enquêtes et les essais courants. Cette évaluation donnait un aperçu limité des sciences et de la technologie au Canada. D'autres mesures s'imposaient pour améliorer le tableau.

L'innovation rend les entreprises concurrentielles, et nous poursuivons nos efforts pour comprendre les caractéristiques des entreprises novatrices et non novatrices, particulièrement dans le secteur des services, lequel domine l'économie canadienne. La capacité d'innover repose sur les personnes, et des mesures sont en voie d'élaboration au sujet des caractéristiques des personnes qui se trouvent dans les secteurs menant l'activité scientifique et technologique. Dans ces secteurs, des mesures sont en train d'être établies au sujet de la création et de la perte d'emplois en vue de cerner l'incidence des changements technologiques.

Le gouvernement fédéral est un intervenant clé en matière de sciences et de technologie, secteur dans lequel il investit plus de cinq milliards par année. Autrefois, on ne connaissait que les sommes dépensées par le gouvernement et l'objet de ces dépenses. Dans notre rapport, **Activités scientifiques fédérales, 1998 (Cat. n° 88-204)**, on publiait, au départ, des indicateurs d'objectifs socioéconomiques afin de préciser comment on dépensait les fonds affectés à la S-T. En plus de servir de fondement à un débat public sur les priorités en matière de dépenses gouvernementales,

tous ces renseignements ont servi de contexte aux rapports de rendement de ministères et d'organismes individuels.

Depuis avril 1999, la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique est responsable du programme.

La version finale du cadre servant de guide à l'élaboration future d'indicateurs a été publiée en décembre 1998 (**Activités et incidences des sciences et de la technologie - cadre conceptuel pour un système d'information statistique, Cat. n° 88-522**). Ce cadre a donné lieu à un **Plan stratégique quinquennal pour le développement d'un système d'information sur les sciences et la technologie (Cat. n° 88-523)**.

On peut désormais transmettre des informations sur le système canadien des sciences et de la technologie et montrer le rôle du gouvernement fédéral dans ce système.

Nos documents de travail et de recherche sont accessibles sans frais à l'adresse du site Internet de Statistique Canada : http://www.statcan.ca/cgi-bin/downpub/research_f.cgi?subject=193

Table des matières

Le Programme d'information sur les sciences et l'innovation 3

Table des matières 5

Préface 7

Points saillants 9

Remerciements 13

Introduction 15

1. L'Enquête 19

2. Pourcentage d'entreprises innovatrices du secteur de la fabrication 22

3. Nouveauté de l'innovation 23

4. Sources d'information pour l'innovation 24

5. Activités liées à l'innovation 26

6. Recherche et développement 27

7. Ententes de collaboration 28

8. Propriété intellectuelle 29

9. Objectifs de l'innovation 32

10. Problèmes et obstacles auxquels se heurtent les entreprises innovatrices du secteur de la fabrication 33

11. Programmes de soutien du gouvernement 34

12. Incidence de l'innovation 35

13. Ressources humaines 37

Références 39

Annexe 1 : Stratification du secteur de la fabrication 41

Annexe 2 : Tableaux 43

Annexe 3 : Questionnaire 51

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À
www.statcan.ca

Préface

L'innovation est essentielle pour assurer la croissance et le développement économiques. C'est grâce à l'innovation que de nouveaux produits voient le jour, que de nouveaux procédés de production sont élaborés et mis en œuvre et que des changements organisationnels sont effectués.

L'Enquête sur l'innovation de 1999 a porté sur le secteur de la fabrication et était la première enquête sur l'innovation auprès de certaines branches des ressources naturelles. Statistique Canada a tenu plusieurs enquêtes sur l'innovation depuis 1993, afin de mieux comprendre ce phénomène au Canada. L'Enquête sur les innovations et les technologies de pointe de 1993 portait sur les entreprises de fabrication. L'Enquête sur l'innovation de 1996 était quant à elle axée sur les communications, les services financiers et les services techniques aux entreprises. L'Enquête de 1999 sur l'innovation, les technologies et les pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes était la première enquête sur les technologies et les pratiques de pointe dans le secteur de la construction. L'Enquête sur l'innovation de 1999 a permis de compléter l'étude de l'innovation, des technologies et des pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes et d'examiner le lien entre la construction et la fabrication. À cette fin, des questions ont été ajoutées à l'Enquête sur l'innovation de 1999 à l'intention des fournisseurs de l'industrie de la construction provenant des secteurs de la fabrication et des ressources naturelles. On a aussi inclus une question pour examiner les liens entre les entreprises de fabrication et les entreprises de ressources naturelles.

Les données compilées à partir de l'Enquête sur l'innovation peuvent être utilisées par les entreprises pour des analyses de marché, par les associations commerciales, pour l'évaluation du rendement et d'autres caractéristiques de leur secteur, et par les administrations publiques, pour l'élaboration de politiques économiques nationales et régionales.

Le présent document est le premier d'une série de documents de travail portant sur les résultats de l'Enquête sur l'innovation de 1999. Il traite de l'innovation dans le secteur de la fabrication. Les documents subséquents comprendront un examen de l'innovation dans le secteur de la fabrication au niveau provincial, ainsi que de l'innovation dans certaines branches des ressources naturelles, aux niveaux national et provincial. Ces documents de travail seront suivis par des documents de recherche.

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À
www.statcan.ca

Points saillants

L'Enquête

Statistique Canada a effectué l'Enquête sur l'innovation au cours de l'automne 1999. La conception du questionnaire a été assurée par la Division de la science, de l'innovation et de l'information électronique de Statistique Canada, de concert avec Industrie Canada, Ressources naturelles Canada et l'Institut de recherche en construction du Conseil national de recherches du Canada, avec la participation de la Commission canadienne de recherche sur la construction.

Pourcentage d'entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

Les résultats de l'Enquête sur l'innovation de 1999 montrent que 80 % des entreprises canadiennes du secteur de la fabrication ont été innovatrices au cours de la période de 1997 à 1999.

Nouveauté de l'innovation

Parmi les 88 % d'entreprises innovatrices du secteur de la fabrication qui ont fourni une description de leur plus importante innovation, 12 % ont indiqué qu'il s'agissait d'une première mondiale. Un tiers (32 %) ont indiqué qu'il s'agissait d'une première au Canada. Un cinquième (20 %) ont indiqué qu'il s'agissait d'une première au Canada mais pas une première mondiale.

Sources d'information pour l'innovation

Les trois plus importantes sources internes d'information nécessaires pour fournir des idées ou pour contribuer au développement de produits ou de procédés de production nouveaux ou sensiblement améliorés par les entreprises innovatrices du secteur de la fabrication, au cours de la période de 1997 à 1999, ont été le personnel de gestion (74 %), le personnel de production (70 %) et le personnel de vente et marketing (64 %). Les trois plus importantes sources externes ont été les foires et expositions (66 %), les fournisseurs d'équipements, de matériel et de composants (63 %) et les clients (63 %).

Activités liés à l'innovation

La majorité (86 %) des fabricants innovateurs ont procédé à l'acquisition de machinerie, d'outillage et d'autres technologies liés à des produits ou à des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés au cours de la période de 1997 à 1999.

Recherche et développement

Plus des deux tiers (68 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont indiqué avoir entrepris des activités de R-D au cours de la période de 1997 à 1999.

Ententes de collaboration

Au cours de la période de 1997 à 1999, 33 % des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont participé à des ententes de collaboration, en vue d'élaborer des produits ou des procédés nouveaux ou sensiblement améliorés.

Propriété intellectuelle

Près des trois-quarts (73 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont eu recours à une méthode ou à une autre pour protéger leur propriété intellectuelle au cours de la période de 1997 à 1999.

Objectifs de l'innovation

Les trois objectifs de l'innovation les plus fréquemment cités comme importants au cours de la période de 1997 à 1999 ont été : l'amélioration de la qualité des produits (83 %), l'augmentation de la capacité de production (75 %) et le prolongement de la gamme de produits (72 %).

Problèmes et obstacles auxquels se heurtent les entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

Quatre-vingt-onze pour cent (91 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont fait face à des obstacles qui leur ont causé des problèmes ou les ont ralenties au moment d'élaborer des produits nouveaux ou sensiblement améliorés ou d'adopter des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés au cours de la période de 1997 à 1999. L'obstacle le plus fréquent était lié à l'impossibilité d'affecter du personnel à des projets sur une base permanente en raison d'impératifs de production (56 %). Suivaient le coût élevé d'élaboration des produits (53 %) et la pénurie de personnel spécialisé (37 %).

Programmes de soutien du gouvernement

Plus de la moitié (58 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont indiqué avoir utilisé un programme de soutien du gouvernement fédéral ou provincial au cours de la période de 1997 à 1999. Le programme le plus utilisé a été celui des crédits d'impôt pour la recherche-développement (R-D) (40 %), suivi par le soutien gouvernemental à la formation (22 %).

Incidence de l'innovation

Environ le même pourcentage d'entreprises innovatrices du point de vue des produits du secteur de la fabrication ont vendu des nouveaux produits (94 %) et des produits sensiblement améliorés (91 %).

Lorsque l'on a demandé aux entreprises innovatrices du secteur de la fabrication d'exprimer leur accord à l'égard d'une liste d'effets importants des produits et des procédés nouveaux et sensiblement améliorés, soixante-dix sept pour cent (77 %) ont mentionné le maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence.

Ressources humaines

Plus de la moitié (58 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont indiqué que le nombre total de leurs employés avait augmenté au cours de la période de 1997 à 1999.

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À
www.statcan.ca

Remerciements

L'Enquête sur l'innovation de 1999 est un projet de collaboration auquel ont contribué Industrie Canada, Ressources naturelles Canada et l'Institut de recherche en construction du Conseil national de recherches du Canada.

La mise à l'essai du questionnaire a été effectuée au Centre d'information sur la conception des questionnaires de Statistique Canada par Allan Gower, Marie-Josée Williams et Anna Paletta.

L'envoi par la poste et la saisie/collecte des données du questionnaire ont été effectués par la Division des opérations des enquêtes, sous la direction de Lloyd Nieman et Linda Balloch.

La Division des méthodes des enquêtes auprès des entreprises a été chargée de la méthodologie de l'enquête. Les auteurs aimeraient remercier plus particulièrement Yves Morin et Nicolas Lavigne.

La division des Sciences, de l'innovation et de l'information électronique voudrait spécialement remercier Brian Nemes et Brenda Hutchinson pour leurs contributions à l'enquête. D'autres remerciements vont à Claire Simard, Heather Prieur et Lynda Auger pour leurs travaux sur les tableaux statistiques et à Claire Racine-Lebel pour son assistance dans la préparation du document de travail pour la publication.

Enfin, les auteurs souhaitent remercier les 5 455 entreprises du secteur de la fabrication qui ont répondu au questionnaire. Sans leur collaboration et leur bon vouloir, le présent document de travail n'aurait pas vu le jour.

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À

www.statcan.ca

Introduction

Le présent document de travail est le premier d'une série d'études qui découle d'un projet de collaboration de la Division de la science, de l'innovation et de l'information électronique de Statistique Canada, d'Industrie Canada, de Ressources naturelles Canada et de l'Institut de recherche en construction du Conseil national de recherches du Canada. Le projet vise à fournir des données pertinentes sur l'innovation et les activités connexes, avec comme objectif ultime d'élaborer des politiques et des programmes. Le présent document passe en revue les caractéristiques des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication au Canada basées sur les résultats de l'Enquête sur l'innovation 1999.

Qu'est-ce que l'innovation?

Le Manuel d'Oslo (OCDE/Eurostat, 1997) propose des principes directeurs pour la collecte et l'interprétation des données en matière d'innovation. Dans le manuel, on définit deux types d'innovations – les innovations du point de vue des produits et les innovations du point de vue des procédés. Pour être qualifié d'innovateur, le produit doit avoir été mis en marché. Quant au procédé innovateur, il doit avoir été utilisé dans le processus de production. Une entreprise innovatrice est une entreprise qui a mis en œuvre un produit ou un procédé nouveau ou sensiblement amélioré au cours des trois dernières années.

Le terme produit englobe à la fois les biens et les services qui découlent de l'innovation. Les innovations du point de vue des produits peuvent être réparties entre les nouveaux produits et les produits sensiblement améliorés. Un nouveau produit est un produit nouveau pour l'entreprise, dont les caractéristiques ou les utilisations prévues s'écartent sensiblement de celles des autres produits de l'entreprise. Un produit sensiblement amélioré est un produit existant dont le rendement a été largement amélioré ou relevé. Un produit complexe composé de plusieurs composants ou sous-systèmes intégrés peut être amélioré si l'on modifie partiellement l'un des composants ou sous-systèmes. Les modifications mineures ou purement d'ordre cosmétique apportées aux produits existants d'une entreprise ne sont pas considérées comme des innovations.

Pour être considérés comme innovateurs, les procédés de production/fabrication doivent être nouveaux pour l'entreprise. Ils comportent l'introduction de méthodes, procédures, systèmes, machines ou matériel de production ou de fabrication nouveaux pour l'entreprise. Ils doivent s'écarter sensiblement des anciens procédés de l'entreprise. Les procédés de production/fabrication sensiblement améliorés apportent des modifications importantes aux procédés en vue de produire des produits nouveaux ou sensiblement améliorés. Les modifications mineures ou de routine des procédés ne sont pas considérées comme des innovations.

Les innovations peuvent être axées sur les produits, les procédés ou les deux. Par définition, une innovation doit nécessairement constituer une première pour l'entreprise. Toutefois, le degré de nouveauté varie. Une innovation peut comprendre une découverte majeure, qui constitue une première mondiale, ou encore une première au Canada.

Comment procède-t-on à l'innovation?

L'innovation et les activités innovatrices peuvent émaner de l'entreprise ou peuvent comporter l'acquisition de biens, de services ou de connaissances auprès de sources extérieures. Le processus d'innovation peut être appuyé par une gamme variée de sources d'information, y compris les sources internes (à l'intérieur de l'entreprise), les sources externes du marché, les établissements d'enseignement et de recherche, et l'information généralement disponible. La collaboration est l'une des sources de l'innovation et prend la forme d'efforts concertés d'intervenant de l'intérieur et de l'extérieur de l'entreprise.

Il existe un grand nombre de sources d'information qui peuvent jouer un rôle important pour fournir des idées d'innovation ou contribuer à l'innovation. Au sein d'une entreprise, le personnel de R-D, le personnel de vente et de marketing, le personnel de production et le personnel de gestion sont tous des sources possibles. Les entreprises apparentées du groupe commercial (c.-à-d. entreprise mère ou filiale), les fournisseurs d'équipements, de matériel et de composants, les cabinets d'experts-conseils, les universités et collèges, les organismes et laboratoires de recherche fédéraux et provinciaux, et même les clients, peuvent constituer des sources externes d'information. Les foires et expositions, Internet ou les réseaux d'information sur ordinateur, les congrès et réunions de professionnels ainsi que les publications spécialisées sont tous des sources d'information qui sont généralement à la disposition d'une entreprise.

Les entreprises innovatrices peuvent entreprendre une gamme variée d'activités liées à l'introduction de produits ou de procédés nouveaux ou sensiblement améliorés. Il s'agit notamment de la R-D, de l'acquisition de technologies, de machinerie ou d'équipement dont le rendement technologique est amélioré et qui comportent un lien avec les activités d'innovation de l'entreprise, des activités de préparation à la production, comme l'ingénierie et la conception industrielles, de l'outillage et du démarrage de la production ainsi que de la formation liée aux innovations.

Les ententes de collaboration ont trait à la participation active de l'entreprise et d'autres entreprises ou organisations à des projets conjoints destinés à innover. Le marché de service pur et simple, où il n'y a pas de participation active, ne fait pas partie de telles ententes. Les raisons de ces ententes peuvent être liées à des considérations financières (partage des coûts, répartition du risque), à l'accès aux connaissances (R-D, compétences critiques), à l'élaboration de prototypes, à l'accroissement d'échelle des procédés de production, à l'accès à de nouveaux marchés et à l'accès à de nouveaux circuits de distribution.

Une entreprise innovatrice peut adopter des mesures pour protéger la propriété intellectuelle sur laquelle ses innovations sont basées. Les brevets, marques de commerce, droits d'auteur, ententes de confidentialité ou secrets commerciaux sont quelques-unes des méthodes qui peuvent être utilisées par une entreprise pour protéger la propriété intellectuelle.

Pourquoi les entreprises innovent-elles?

Les objectifs de l'innovation peuvent être liés à la productivité, à un produit ou à une autre motivation. La réduction du coût de la main-d'œuvre, l'augmentation de la capacité de production, la réduction du temps de production et l'accroissement de la souplesse de production sont toutes des motivations du point de vue de la productivité. Le prolongement de la gamme de produits, l'amélioration de la qualité des produits, la livraison plus rapide des produits sur le marché et le remplacement de produits éliminés graduellement sont quelques-uns des objectifs liés aux produits. Parmi les autres objectifs de l'innovation figurent la diminution de la consommation de matériaux ou des dégâts environnementaux, la diminution de la consommation d'énergie ou la réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux.

Quels sont les facteurs qui ont des répercussions sur l'innovation?

La détermination des obstacles à l'innovation joue un rôle essentiel du point de vue de l'élaboration des politiques, étant donné que nombre de mesures gouvernementales visent à surmonter ces obstacles. La perception qu'a une entreprise des obstacles à l'innovation peut servir à examiner divers aspects des politiques publiques. Deux aspects clés sont abordés dans le présent document de travail – les obstacles en général et les programmes de soutien du gouvernement.

Il existe de nombreux facteurs possibles qui peuvent ralentir l'innovation au sein des entreprises ou causer des problèmes. Les coûts élevés, l'impossibilité d'affecter du personnel à des projets d'innovation sur une base permanente en raison d'impératifs de production, ou l'impossibilité de se qualifier à des programmes d'aide gouvernementale ou à des crédits d'impôt pour la R-D en sont quelques-uns. L'absence d'un ou de plusieurs des facteurs suivants de l'innovation peut aussi faire surgir des obstacles : personnel spécialisé, financement, capacité de commercialiser, information sur les technologies pertinentes, services externes de soutien technique nécessaires, accès au savoir-faire universitaire et à celui des laboratoires gouvernementaux pour obtenir de l'aide, collaboration avec d'autres entreprises, réaction des clients aux nouveaux produits. Les rigidités organisationnelles au sein de l'entreprise peuvent nuire à l'innovation, et la réglementation gouvernementale peut influer sur la capacité d'innover.

Les politiques gouvernementales peuvent fournir des incitatifs à l'innovation. Les programmes de soutien du gouvernement comprennent les crédits d'impôt à la R-D, les subventions à la R-D, l'aide gouvernementale en matière de capital-risque, le soutien et l'assistance technologiques, les services gouvernementaux d'information ou Internet et le soutien gouvernemental à la formation. Le fait de ne pas se qualifier à un de ces programmes peut constituer un obstacle à l'innovation.

Quel est le résultat de l'innovation?

Il existe une gamme variée d'approches pour évaluer les effets de l'innovation sur une entreprise. La proportion de ventes de produits nouveaux ou sensiblement améliorés

constitue l'une des mesures de l'incidence. L'innovation peut avoir des répercussions sur les divers niveaux de productivité, la rentabilité, la rapidité à fournir ou à acheminer des produits et la capacité de s'adapter aux différentes exigences des clients. Parmi les autres résultats de l'innovation figure l'augmentation de la part du marché intérieur, l'augmentation de la part du marché international, le maintien des marges bénéficiaires et le maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence. Enfin, l'incidence peut toucher les ressources humaines, à savoir que le nombre d'employés d'une entreprise augmente, diminue ou reste le même.

1. L'Enquête

Élaboration du questionnaire

Le questionnaire a été conçu par la Division de la science, de l'innovation et de l'information électronique de Statistique Canada, de concert avec Industrie Canada, l'Institut de recherche en construction du Conseil national de recherches du Canada et RNCan. Statistique Canada a fait des entrevues avec les entreprises individuelles dans les deux langues officielles afin que les questions soient bien comprises. Les commentaires provenant des répondants ont été incorporé dans la conception du questionnaire.

Caractéristiques et couverture

L'Enquête sur l'innovation a été effectuée par Statistique Canada d'octobre à décembre 1999, la première diffusion de données préliminaires ayant eu lieu le 31 janvier 2000.

La questionnaire comprend treize sections comportant des questions sur l'environnement concurrentiel; les facteurs de succès commercial de l'entreprise; les produits et procédés nouveaux et sensiblement améliorés; les sources d'information; les objectifs; les problèmes et obstacles; l'incidence; les ententes de collaboration; le plus important produit ou procédé nouveau ou sensiblement amélioré; les produits de construction; les produits de ressources naturelles; la recherche et développement, la propriété intellectuelle et les ressources humaines; et les programmes de soutien du gouvernement.

Méthode d'échantillonnage

La population visée était constituée de toutes les entreprises du secteur de la fabrication (SCIAN 31-33) (Système de classification des industries de l'Amérique du Nord) (Statistique Canada, 1998) ou de certaines branches des ressources naturelles (SCIAN 1133, 212, 2211). Le présent document de travail analysera les résultats de l'enquête pour les entreprises du secteur de la fabrication. Un document de travail subséquent analysera les résultats pour certaines branches des ressources naturelles.

La population a été établie sur la base d'une liste d'entreprises compilée auprès des répondants d'enquêtes existantes sur la production qui sont effectuées par la Division de la fabrication, de la construction et de l'énergie (DFCE) à Statistique Canada.

Au total, 9 303 unités d'échantillonnage ont été définies pour les entreprises du secteur de la fabrication, à partir des répondants de l'Enquête annuelle des manufactures. L'unité d'échantillonnage ne se situait ni au niveau de l'entreprise, ni au niveau de l'établissement, mais représentait plutôt un regroupement (ou grappe) d'établissements. À l'intérieur de chaque province, pour chaque entreprise, tous les établissements comportant le même code à quatre chiffres du SCIAN ont été regroupés pour constituer une unité d'échantillonnage ou « entreprise provinciale ». Afin de réduire le fardeau de

réponse, les entreprises provinciales dont les revenus étaient inférieurs à 250 000 $ n'ont pas été incluses dans la population, ni celles qui comptaient moins de 20 employés.

L'échantillon a été tiré de façon aléatoire à partir de la population des entreprises provinciales stratifiée selon la province. On a eu recours à trente et une catégories pour la fabrication, à partir des codes du SCIAN. Les détails des codes utilisés figurent à l'annexe 1.

On a tiré un échantillon de 5 944 entreprises provinciales du secteur de la fabrication.

Collecte des données

Chacune des unités d'échantillonnage ont été contacté pour déterminer le nom et la bonne adresse pour le répondant, le président-directeur général (PDG) de l'entreprise ou la personne nommée par le PDG. Les questionnaires ont été envoyés par la poste avec des suivis par courrier, par téléphone et par télécopieur effectués auprès des non-répondants.

Vérification et imputation

Les vérifications de validité et de cheminement ont été intégrées au système de saisie des données et ont été appliquées au cours de la collecte des données et de l'entrée des données. Les vérifications de validité ont permis de s'assurer que les réponses à une question particulière relevaient d'un nombre limité de valeurs possibles. Les vérifications de cohérence après la collecte ont été appliquées à des questionnaires dûment remplis[1].

L'imputation a été appliquée à la non-réponse à des questions non obligatoires dans des questionnaires dûment remplis. Les donneurs relevaient toujours de la même strate (voir la définition à l'annexe 1). Aucun enregistrement particulier n'a servi de donneur plus de quatre fois pour une même question.

Réponse et non-réponse

Le taux de réponse pour l'Enquête sur l'innovation de 1999 équivaut au nombre total de questionnaires remplis, en pourcentage de l'échantillon total actif faisant partie du champ de l'enquête. Le taux de réponse global pour l'enquête a été de 95 %, soit un total de 5 455 questionnaires remplis pour le secteur de la fabrication.

Erreur d'échantillonnage

Les réponses aux questions de l'enquête présentées dans le présent rapport constituent des estimations de la population, c'est-à-dire qu'elles représentent le pourcentage d'entreprises de la population qui démontraient une caractéristique particulière. Les estimations de population sont produites grâce à l'application de poids d'échantillonnage, au moment de la production des totalisations.

---

[1] Les questionnaires dûment remplis sont ceux avec des réponses aux questions 3, 4, 5, 6, 12, 21, 22 et 23.

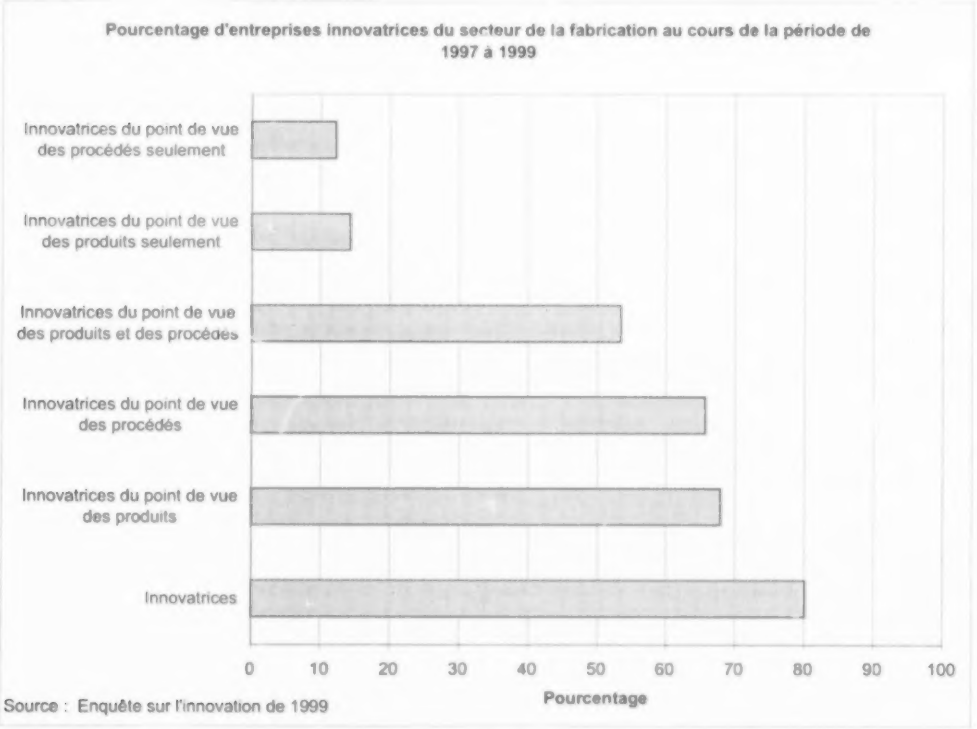
Étant donné que l'échantillon tiré pour cette enquête n'est que l'un des nombreux échantillons possibles, il comporte une erreur d'échantillonnage. Les erreurs-types sont utilisées comme guides quant à la fiabilité des résultats. Toutes les estimations présentées dans le présent document ont été évaluées du point de vue de la fiabilité, et à moins d'indications contraires, elles comportent des erreurs-types inférieures ou égales à 2,5 %, c'est-à-dire que les estimations sont « très bonnes » (code d'évaluation de A).

La fiabilité des données a été évaluée selon la convention suivante :

Code	Cote	Erreur-type
A	Très bonne	≤2,5 %
B	Bonne	>2,5 % et ≤7,5 %
C	Bonne à faible – utiliser avec précaution	>7,5 et ≤15 %
D	Très faible – peut ne pas être acceptable	>15 %

2. Pourcentage d'entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

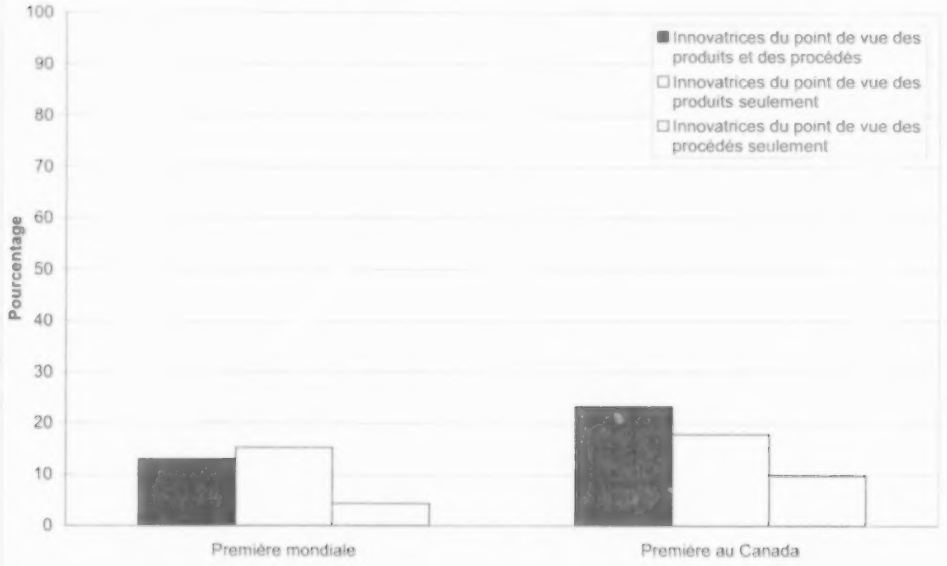
Les résultats de l'Enquête sur l'innovation de 1999 montrent que 80 % des entreprises canadiennes du secteur de la fabrication ont été innovatrices, c'est-à-dire qu'elles ont offert des produits nouveaux ou sensiblement améliorés à leurs clients, ou adopté un procédé de production/fabrication nouveau ou sensiblement amélioré, au cours de la période de 1997 à 1999. Environ les deux tiers (68 %) des entreprises canadiennes de fabrication ont adopté des innovations du point de vue des produits, et 66 % ont adopté des innovations du point de vue des procédés. Plus de la moitié (54 %) des entreprises canadiennes du secteur de la fabrication ont été innovatrices à la fois du point de vue des produits et des procédés, 14 % n'ont été innovatrices que du point de vue des produits, et 12 % n'ont été innovatrices que du point de vue des procédés.



3. Nouveauté de l'innovation

On a demandé aux répondants de décrire leur innovation la plus importante. Parmi les 88 % d'entreprises innovatrices du secteur de la fabrication qui ont fourni une description de leur plus importante innovation, 12 % ont indiqué qu'il s'agissait d'une première mondiale. Le cinquième (20 %) des entreprises ont indiqué que leur innovation la plus importante était une première au Canada.

Nouveauté de l'innovation pour les entreprises du secteur de la fabrication ayant fourni une description de leur innovation la plus importante au cours de la période de 1997 à 1999

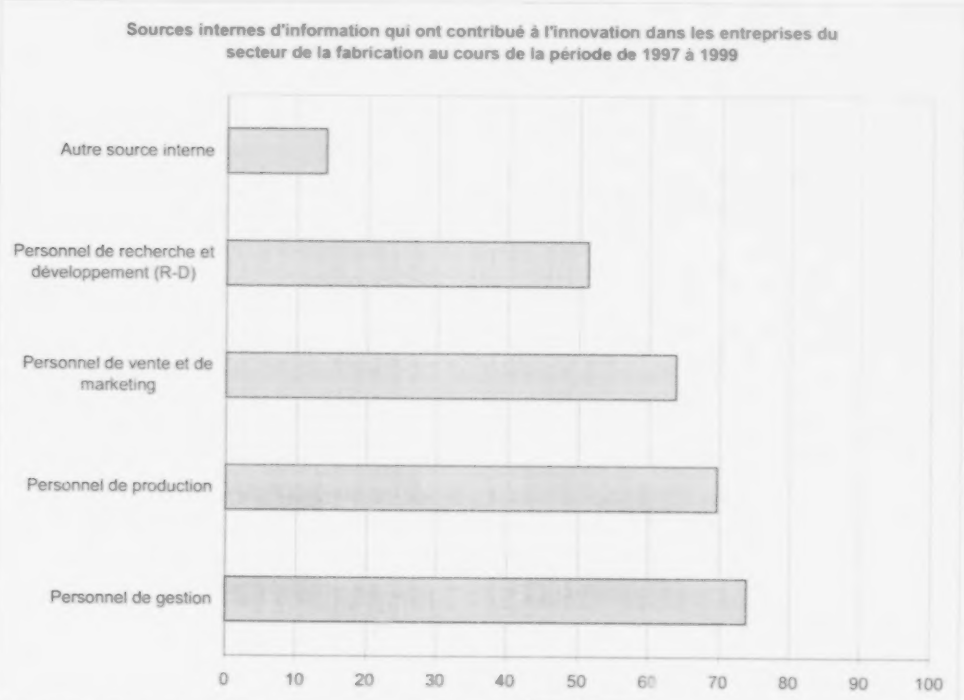


Source : Enquête sur l'innovation de 1999

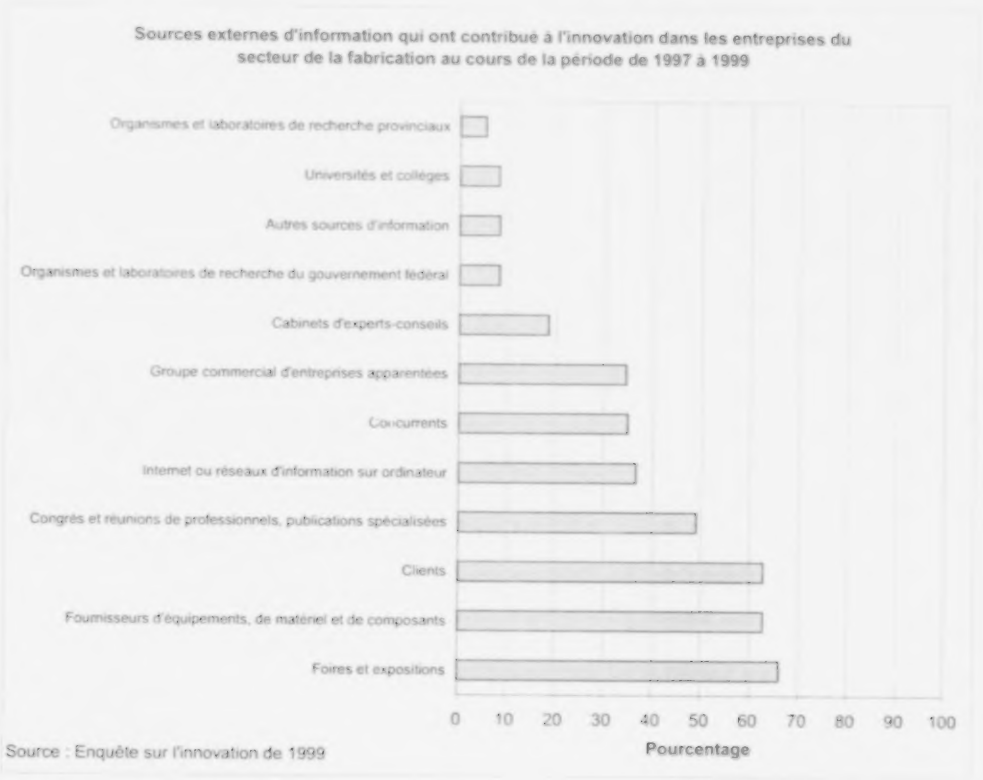
Les entreprises innovatrices du point de vue des produits seulement comptaient le pourcentage le plus élevé d'innovations constituant une première mondiale (15 %). Les entreprises innovatrices à la fois du point de vue des produits et des procédés comptaient le pourcentage le plus élevé d'innovations représentant une première au Canada (23 %). Les entreprises du secteur de la fabrication qui n'étaient innovatrices que du point de vue des procédés comptaient le pourcentage le plus faible d'innovations constituant une première mondiale (43 %) et une première au Canada (10 %).

4. Sources d'information pour l'innovation

Les quatre plus importantes sources internes (à l'intérieur de l'entreprise) d'information nécessaires pour fournir des idées ou contribuer au développement de produits ou de procédés nouveaux ou sensiblement améliorés par les entreprises innovatrices du secteur de la fabrication étaient le personnel de gestion (74 %), le personnel de production (70 %), le personnel de vente et de marketing (64 %) et le personnel de recherche et développement (R-D) (51 %).



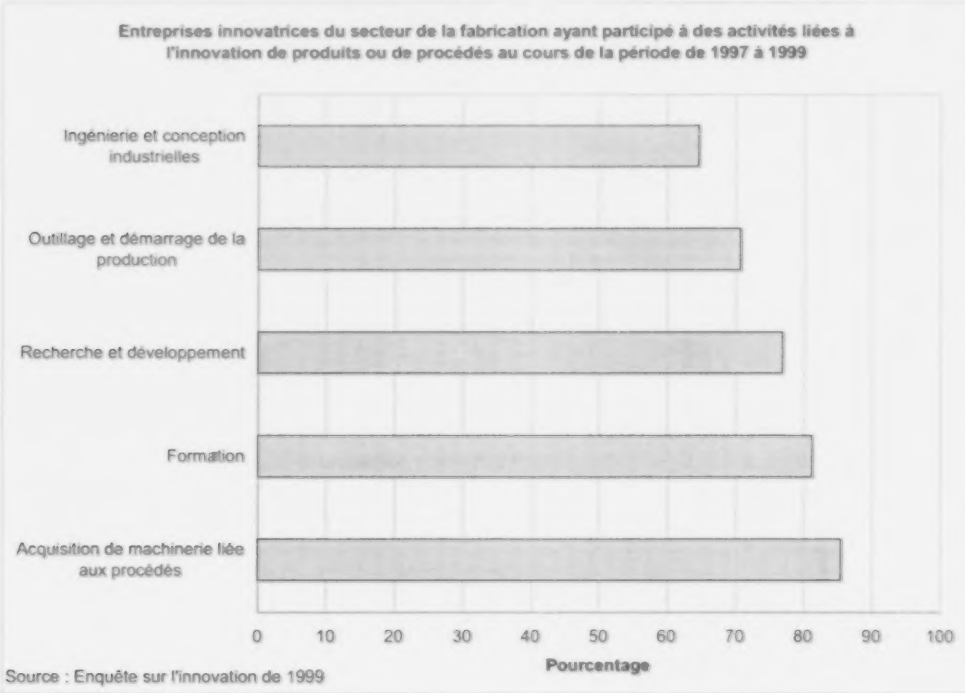
Les quatre plus importantes sources externes (extérieur de l'entreprise) d'information nécessaires pour fournir des idées ou contribuer au développement de produits ou de procédés nouveaux ou sensiblement améliorés par les entreprises innovatrices du secteur de la fabrication étaient les foires et expositions (66 %), les fournisseurs d'équipements, de matériel et de composants (63 %), les clients (63 %), et les congrès et réunions de professionnels ainsi que les publications (49 %).



5. Activités liées à l'innovation

Les entreprises ont indiqué si elles avaient participé à plusieurs activités liées à la production de produits nouveaux ou sensiblement améliorés ou à l'adoption de procédés de production nouveaux ou sensiblement améliorés au cours de la période de 1997 à 1999. Plus de 60 % de toutes les entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont indiqué qu'elles avaient participé à au moins un des cinq activités liées à l'innovation de produits ou de procédés.

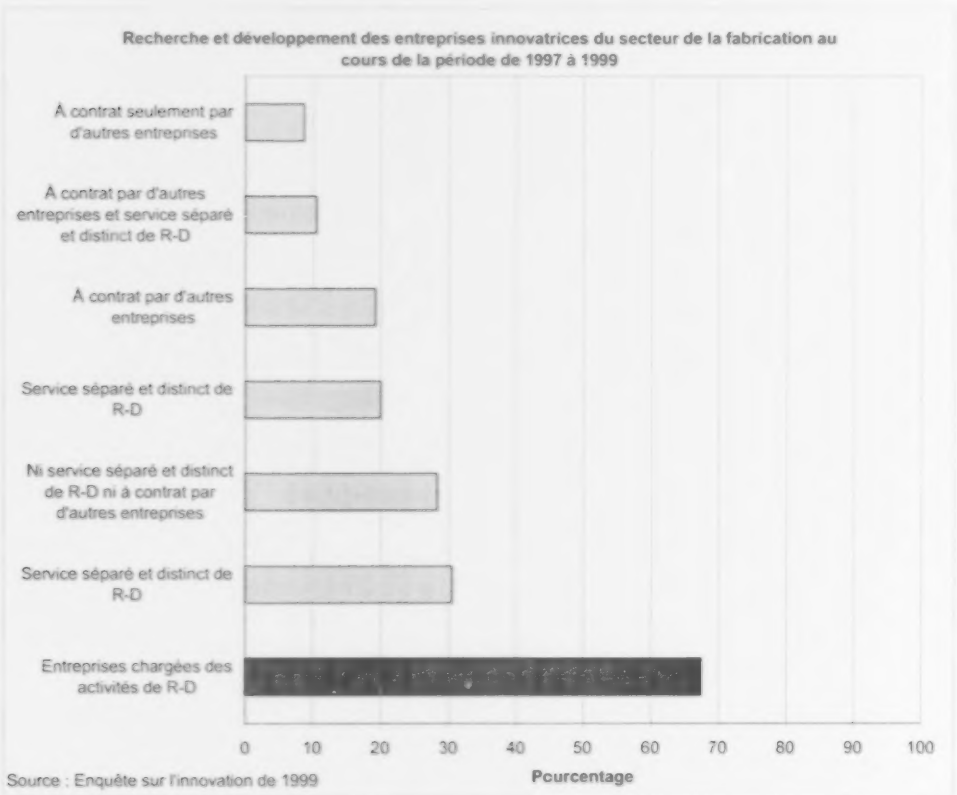
Plus de 80 % des fabricants innovateurs ont indiqué qu'ils avaient acquis de la machinerie, de l'outillage et d'autres technologies (86 %) ainsi que de la formation (81 %) liés aux produits ou aux procédés de production/de fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés. Plus des trois-quarts (77 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont indiqué qu'elles avaient eu des activités de recherche et développement (R-D).



Source : Enquête sur l'innovation de 1999

6. Recherche et développement

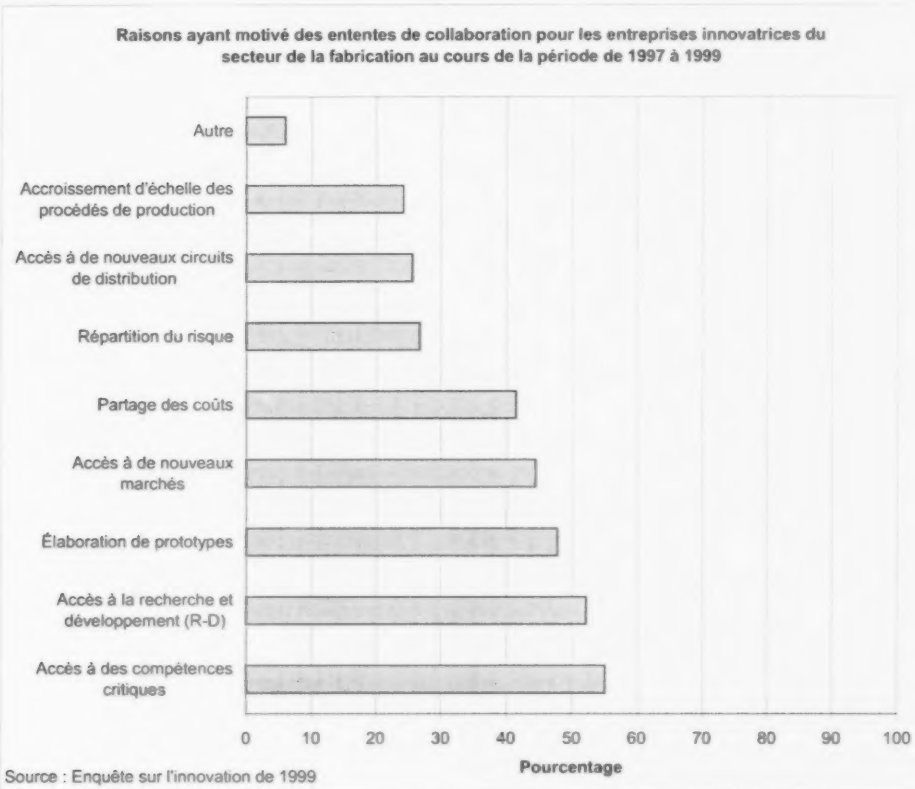
Plus des deux tiers (68 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont indiqué avoir entrepris des activités de R-D[2]. Près du tiers (31 %) des fabricants innovateurs ont indiqué que ces activités ont été prises en charge par un service séparé et distinct de R-D. Environ le cinquième des entreprises innovatrices (19 %) ont donné la R-D à contrat à d'autres entreprises. Au total, dix pour cent (10 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont à la fois exploité un service séparé et distinct de R-D et confié des contrats à d'autres entreprises. Plus du quart (28 %) des fabricants innovateurs ont procédé à leur R-D d'une autre façon.



[2] Les résultats de la R-D qui proviennent de l'Enquête sur l'innovation 1999 sont différents des résultats de la R-D qui proviennent de l'Enquête sur la recherche et développement dans l'industrie canadienne (RDIC). Pour discuter de ce problème, communiquer avec Daood Hamdani "Comment expliquer l'écart entre les enquêtes sur l'innovation et sur la R-D?" dans le *Bulletin de l'analyse en innovation*, Vol. 2, No. 3 (septembre 2000) Statistique Canada, No. 88-003-XIF au catalogue.

7. Ententes de collaboration

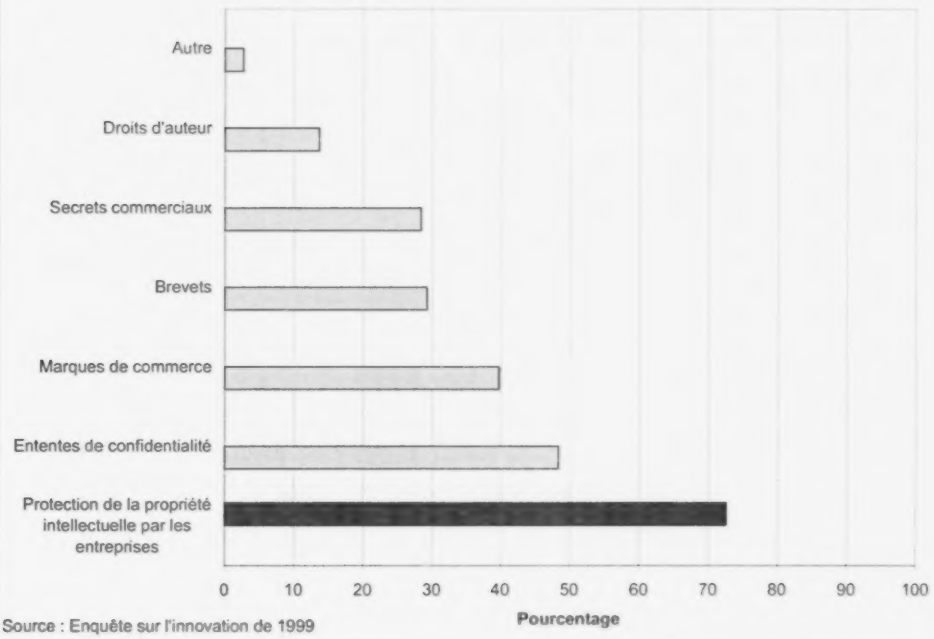
Au cours de la période de 1997 à 1999, le tiers (33 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont participé à des ententes de collaboration en vue d'élaborer des produits ou procédés nouveaux ou sensiblement améliorés. Les quatre raisons les plus importantes qui ont incité les entreprises à collaborer ont été l'accès à des compétences critiques (55 %), l'accès à la recherche et développement (R-D) (52 %), l'élaboration de prototypes (48 %) et l'accès à de nouveaux marchés (45 %).



8. Propriété intellectuelle

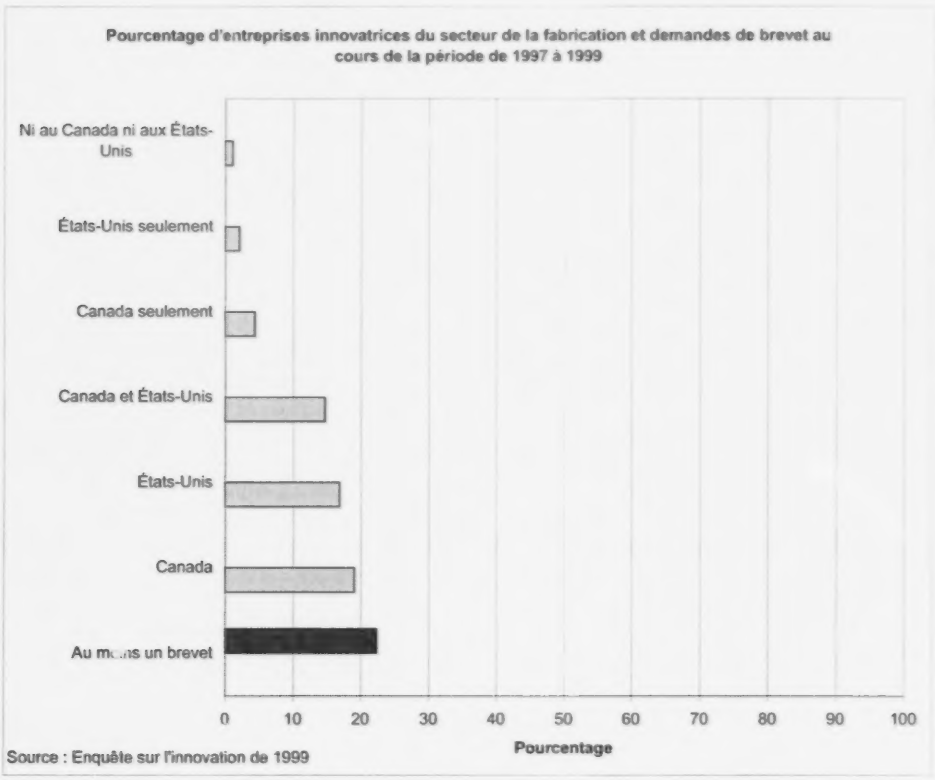
Environ les trois-quarts (73 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont eu recours à une méthode ou à une autre pour protéger leur propriété intellectuelle. Près de la moitié des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont privilégié les ententes de confidentialité (48 %), puis les marques de commerce (40 %), les brevets (30 %), les secrets commerciaux (28 %) et les droits d'auteur (14 %).

Méthodes utilisées par les entreprises innovatrices du secteur de la fabrication pour protéger la propriété intellectuelle au cours de la période de 1997 à 1999

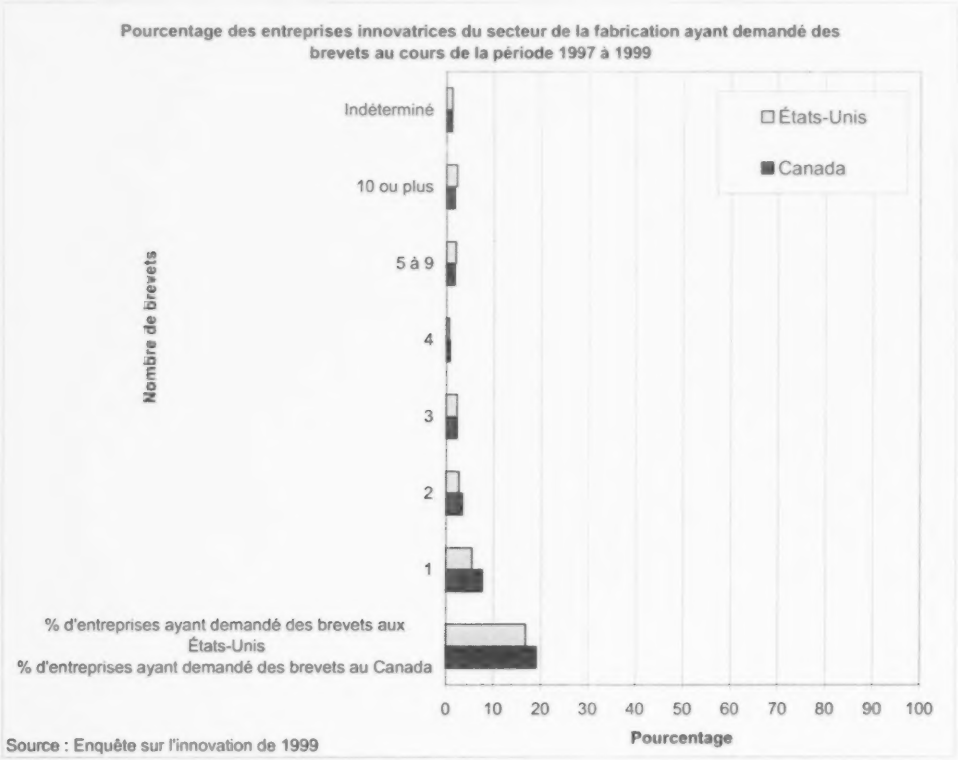


Source : Enquête sur l'innovation de 1999

Moins du quart (22 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont indiqué qu'elles avaient demandé au moins un brevet au cours des trois dernières années, soit de 1997 à 1999. Environ le cinquième des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont demandé des brevets au Canada (19 %), et environ le même pourcentage, aux États-Unis (17 %). Quinze pour cent (15 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont demandé des brevets à la fois au Canada et aux États-Unis, 4 % indiquant qu'elles avaient demandé des brevets au Canada seulement, et 2 %, aux États-Unis seulement.

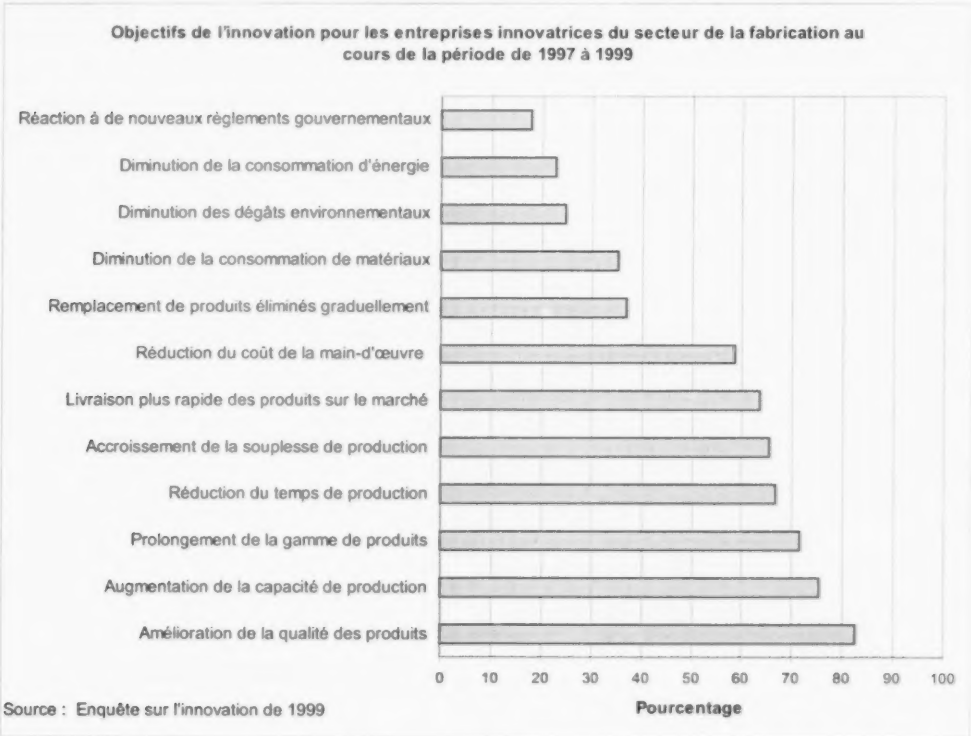


La plupart des entreprises qui ont demandé des brevets ont indiqué qu'elles en avaient demandé moins de 5. Quatorze pour cent (14 %) des entreprises ont demandé moins de cinq brevets au Canada, les 5 % qui restent ayant demandé plus de cinq brevets ou un nombre indéterminé de brevets. Onze pour cent (11 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont demandé moins de cinq brevets aux États-Unis, les 6 % qui restent ayant demandé plus de cinq brevets ou un nombre indéterminé de brevets.



9. Objectifs de l'innovation

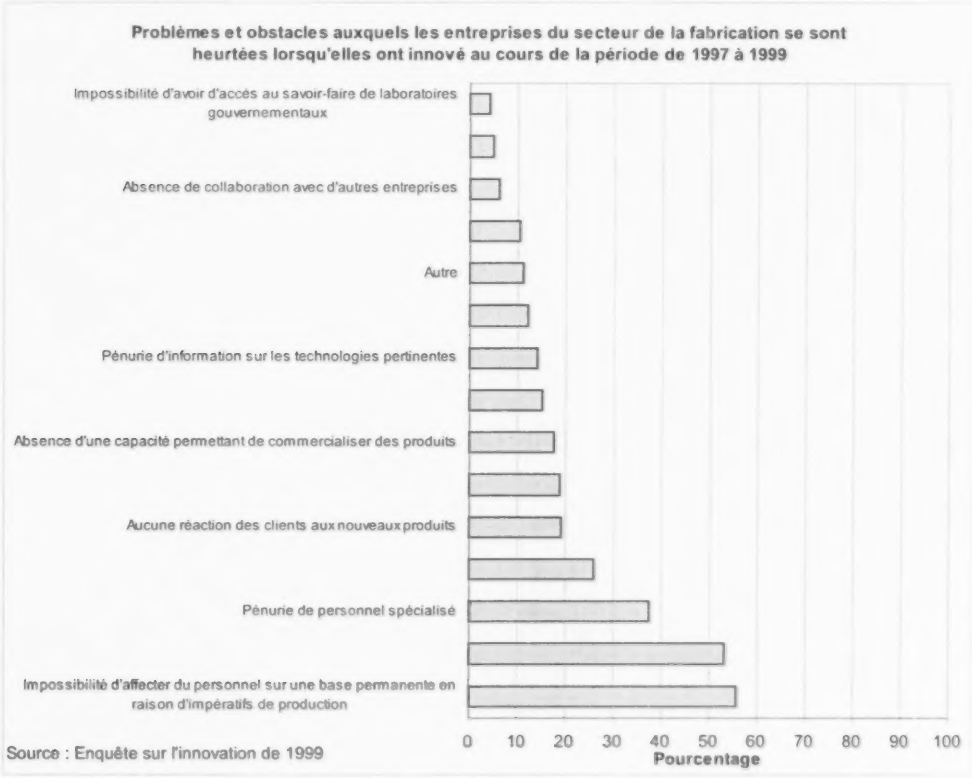
Les trois objectifs de l'innovation les plus couramment cités comme importants sont : l'amélioration de la qualité des produits (83 %), l'augmentation de la capacité de production (75 %), et le prolongement de la gamme de produits (72 %).



Source : Enquête sur l'innovation de 1999

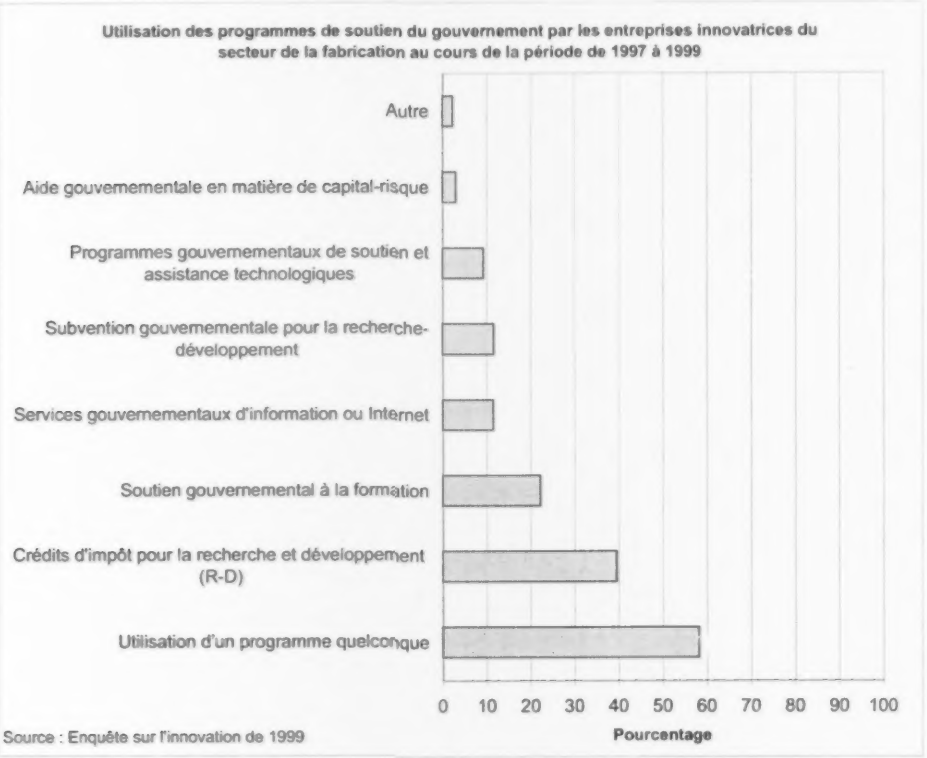
10. Problèmes et obstacles auxquels se heurtent les entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

La plupart des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication (91 %) ont fait face à des obstacles qui leur ont causé des problèmes ou les ont ralenties au moment d'élaborer des produits nouveaux ou sensiblement améliorés ou d'adopter des procédés nouveaux ou sensiblement améliorés. Les problèmes ou obstacles les plus fréquemment indiqués par les entreprises innovatrices étaient l'impossibilité d'affecter du personnel à des projets sur une base permanente en raison d'impératifs de production (56 %), le coût élevé d'élaboration (53 %), la pénurie de personnel spécialisé (37 %) et l'absence de financement (26 %).



11. Programmes de soutien du gouvernement

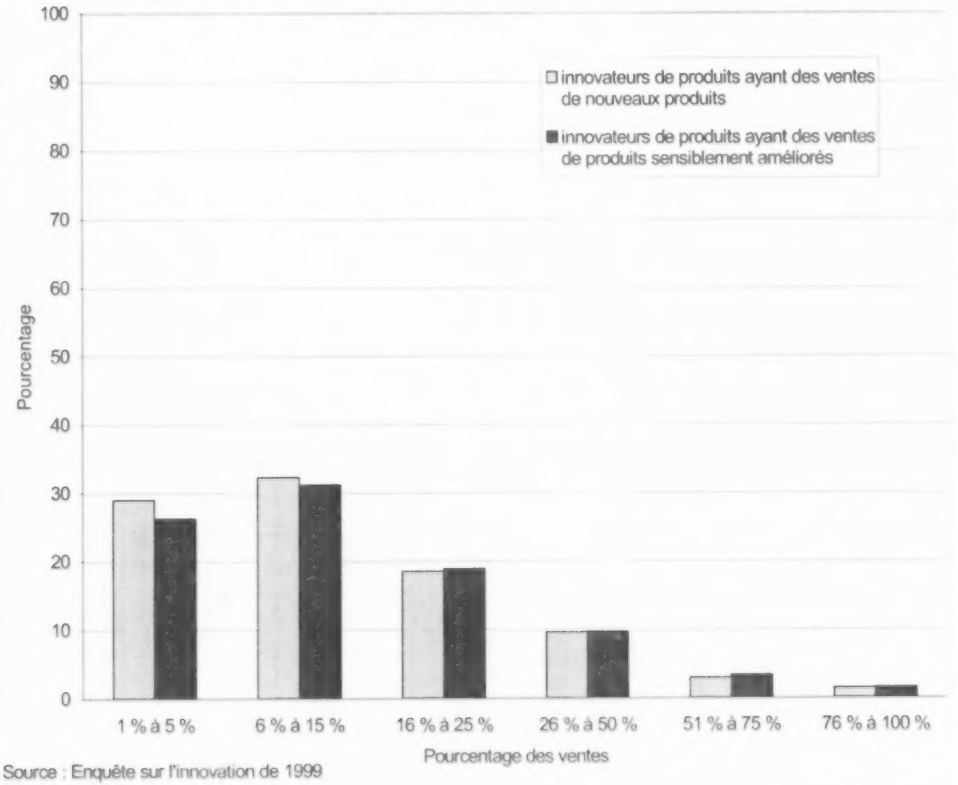
Plus de la moitié (58,3 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont indiqué avoir utilisé un programme de soutien du gouvernement au cours de la période de 1997 à 1999. Les crédits d'impôt pour la R-D ont été cités par 39,6 % des entreprises innovatrices, 22,3 % des entreprises indiquant le soutien gouvernemental à la formation comme le deuxième programme en importance.



12. Incidence de l'innovation

Environ le même pourcentage d'entreprises innovatrices du point de vue des produits du secteur de la fabrication ont vendu des nouveaux produits (94 %) et des produits sensiblement améliorés (91 %). Pour la plupart des entreprises innovatrices du point de vue des produits (95 %) qui ont déclaré des ventes de nouveaux produits, les ventes se situaient dans la fourchette de 1 % à 50 %. De même, pour la plupart des entreprises innovatrices du point de vue des produits (95 %) qui ont déclaré des ventes de produits sensiblement améliorés, les ventes se situaient dans la fourchette de 1 % à 50 %.

Pourcentage des ventes en 1999 pour les innovateurs de produits ayant vendu des produits nouveaux ou sensiblement améliorés élaborés au cours de la période de 1997 à 1999



Source : Enquête sur l'innovation de 1999

Lorsque l'on a demandé aux entreprises innovatrices du secteur de la fabrication d'exprimer leur accord[3] à l'égard d'une liste d'effets importants des produits et procédés nouveaux et sensiblement améliorés, plus des trois-quarts (77 %) ont mentionné le maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence. La deuxième incidence en importance avait trait à la plus grande capacité de l'entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients (63 %). Au total, cinquante-neuf pour cent (59 %) des entreprises innovatrices ont indiqué le maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise, tandis que cinquante-sept pour cent (57 %) ont mentionné une augmentation de la productivité de l'entreprise.

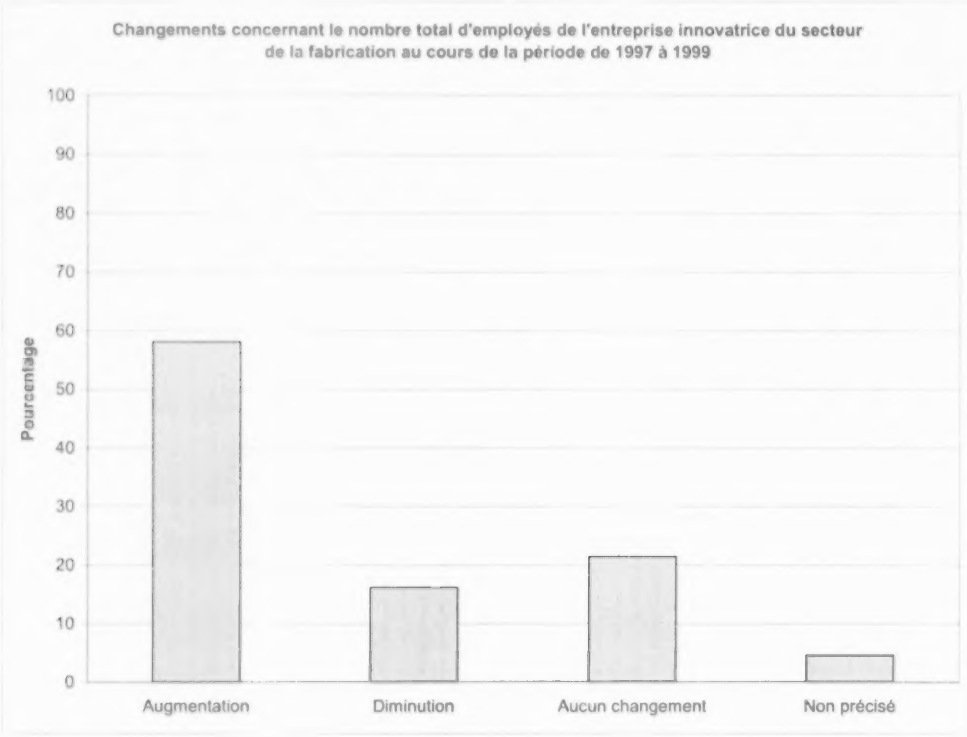
Incidence de l'innovation sur les entreprises du secteur de la fabrication au cours de la période de 1997 à 1999

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

[3] Les répondants ont fourni leurs réponses sur une échelle de 1 à 5, 1 correspondant à fortement en désaccord et 5 à fortement d'accord. Par « accord », on entend une réponse de 4 ou 5.

13. Ressources humaines

Plus de la moitié (58 %) des entreprises innovatrices du secteur de la fabrication ont indiqué que le nombre total de leurs employés avait augmenté au cours des trois dernières années, soit de 1997 à 1999. Seulement seize pour cent (16 %) ont indiqué que le nombre total de leurs employés avait diminué, et vingt et un pour cent (21 %) n'ont indiqué aucun changement.



PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À
www.statcan.ca

Références

Hamdani, Daood, 2000. "Comment expliquer l'écart entre les enquêtes sur l'innovation et sur la R-D?" dans le *Bulletin de l'analyse en innovation*, Vol. 2, No. 3, Statistique Canada, No. 88-003-XIF au catalogue.

OCDE/Eurostat, 1997. Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique (Manuel d'Oslo), Paris.

Statistique Canada, 1998. Système de classification des industries de l'Amérique du Nord - SCIAN Canada, Statistique Canada, No. 12-501-XPF au catalogue.

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À
www.statcan.ca

Annexe 1 : Stratification du secteur de la fabrication

Le tableau qui suit comprend les strates qui ont été utilisées pour la sélection de l'échantillon ainsi que la taille de la population et de l'échantillon. Les branches d'activité sont fondées sur les codes du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord de 1997 (SCIAN).

Numéro du strate	SCIAN		Description	Population	Échantillon
7	311		Fabrication d'aliments	856	562
8	312		Fabrication de boissons et de produits du tabac	99	92
9	313		Usines de textiles	174	139
10	314		Usines de produits textiles	139	90
11	315		Fabrication de vêtements	571	364
12	316		Fabrication de produits en cuiR-De produits analogues	80	58
	321		Fabrication de produits en bois		
13		3211	Scieries et préservation du bois	290	240
14		3212	Fabrication de placages, de contreplaqués et de produits en bois reconstitué	117	100
15		3219	Fabrication d'autres produits en bois	305	204
16	322		Fabrication du papier	299	253
17	323		Impression et activités connexes de soutien	598	275
18	324		Fabrication de produits du pétrole et du charbon	57	56
	325		Fabrication de produits chimiques		
19		3251 + 3252 + 3253 + 3255 + 3256 + 3259	Fabrication de produits chimiques de base + Fabrication de résines, de caoutchouc synthétique et de fibres et de filaments artificiels et synthétiques + Fabrication de pesticides, d'engrais et d'autres produits chimiques agricoles + Fabrication de peintures, de revêtements et d'adhésifs + Fabrication de savons, de détachants et de produits de toilette + Fabrication d'autres produits chimiques	418	324
20		3254	Fabrication de produits pharmaceutiques et de médicaments	62	57
21	326		Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	566	371
22	327		Fabrication de produits minéraux non métalliques	378	276
23	331		Première transformation des métaux	227	190
24	332		Fabrication de produits métalliques	1261	542
	333		Fabrication de machines		
25		3331 + 3332	Fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière + Fabrication de machines industrielles	244	196
26		3333 + 3334 + 3335 + 3336 + 3339	Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services + Fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale + Fabrication de machines-outils pour le travail du métal + Fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance + Fabrication d'autres machines d'usage général	631	319
	334		Fabrication de produits informatiques et électroniques		
27		3341	Fabrication de matériel informatique et périphérique	46	39
28		3342	Fabrication de matériel de communication	68	60
29		3343	Fabrication de matériel audio et vidéo	6	6
30		3344	Fabrication de semi-conducteurs et d'autres composants électroniques	52	46
31		3345 + 3346	Fabrication d'instruments de navigation, de mesure et de commande et d'instruments médicaux + Fabrication et reproduction de supports magnétiques et optiques	135	107
32	335		Fabrication de matériel, d'appareils et de composants électriques	222	167
	336		Fabrication de matériel de transport		
33		3361+3362 + 3363	Fabrication de véhicules automobiles + Fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles + Fabrication de pièces pour véhicules automobiles	324	209
34		3364	Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces	72	57
35		3365 + 3366 + 3369	Fabrication de matériel ferroviaire roulant + Construction de navires et d'embarcations + Fabrication d'autres types de matériel de transport	80	58
36	337		Fabrication de meubles et de produits connexes	500	275
37	339		Activités diverses de fabrication	426	212
Total, industries de la fabrication				9303	5944

Annexe 2 : Tableaux

Toutes les données présentées dans les tableaux suivants ont été pondérées. La fiabilité de toutes les estimations est très bonne (code A[4]), à moins d'indications contraires. La période de référence pour toutes les données est 1997 à 1999.

Tableau 1
Pourcentage d'entreprises innovatrices
Ensemble du secteur de la fabrication

	Pourcentage
Innovatrices	80,2
Innovatrices du point de vue des produits	68,0
Innovatrices du point de vue des procédés	65,8
Innovatrices du point de vue des produits et des procédés	53,5
Innovatrices du point de vue des produits seulement	14,4
Innovatrices du point de vue des procédés seulement	12,3

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

Tableau 2
Plus important produit ou procédé nouveau ou sensiblement amélioré
Entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

	Entreprises innovatrices	Innovatrices du point de vue des produits et des procédés	Innovatrices du point de vue des produits seulement	Innovatrices du point de vue des procédés seulement
Description de la plus importante innovation	88,3	90,2	83,2	86,3
De ce nombre, % ayant indiqué qu'il s'agissait :				
D'une première mondiale	12,0	12,9	15,2	4,3
D'une première au Canada (incluant une première mondiale)	32,3	36,1	33,0	14,0

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

[4] Pour la convention d'évaluation de la fiabilité, voir la section 1, L'Enquête, et la sous-section intitulée Erreur d'échantillonnage (page 20).

Tableau 3
Pourcentage d'entreprises innovatrices du secteur de la fabrication utilisant les sources indiquées d'information

	Pourcentage
Entreprises ayant utilisé une source d'information	96,1
De ce nombre, % ayant utilisé les sources suivantes :	
Sources internes d'information	
Personnel de recherche-développement (R-D)	53,4
Personnel de vente et de marketing	66,4
Personnel de production	72,5
Personnel de gestion	76,9
Autre source interne	14,7
Sources externes d'information	
Entreprises apparentées de votre groupe commercial (c.-à-d. entreprise mère ou filiale)	35,9
Fournisseurs d'équipements, de matériel et de composants	65,4
Clients	65,4
Concurrents	36,3
Cabinets d'experts-conseils	19,2
Universités et collèges	8,5
Organismes et laboratoires de recherche du gouvernement fédéral (p. ex. le Conseil national de recherches du Canada	8,7
Organismes et laboratoires de recherches provinciaux	5,6
Information généralement disponible	
Foires et expositions	68,9
Internet et réseaux d'information sur ordinateur	38,2
Congrès et réunions de professionnels, publications spécialisées	51,1
Autres sources d'information	8,7

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

Tableau 4
Pourcentage d'entreprises participant à des activités liées à l'innovation de produit ou de procédés
Entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

	Pourcentage
Acquisition de machinerie liée aux procédés	85,5
Formation	81,3
Recherche et développement	76,9
Outillage et démarrage de la production	70,8
Ingénierie et conception industrielles	64,7

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

Tableau 5
Recherche et développement
Entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

	Pourcentage
Entreprises qui ont eu des activités de R-D	67,5
De ce nombre, % de la R-D qui est :	
Confiée à un service séparé et distinct de R-D	45,2
Effectuée à contrat par d'autres entreprises	28,5
À la fois confiée à un service séparé et distinct de R-D et effectuée à contrat par d'autres entreprises	15,6
Seulement confiée à un service séparé et distinct de R-D	29,6
Seulement effectuée à contrat par d'autres entreprises	12,9
Ni confiée à un service séparé et distinct de R-D ni effectuée à contrat par d'autres entreprises	41,9

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

Tableau 6
Ententes de collaboration
Entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

	Pourcentage
% d'entreprises ayant des ententes de collaboration	33,0
Raisons qui motivent les ententes	
Accès à des compétences critiques	55,1
Accès à la recherche et développement (R-D)	52,2
Élaboration de prototypes	47,9
Accès à de nouveaux marchés	44,5
Partage des coûts	41,5
Répartition du risque	26,8
Accès à de nouveaux circuits de distribution	25,6
Accroissement d'échelle des procédés de production	24,3
Autre	6,0

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

Tableau 7
Méthodes utilisées pour protéger la propriété intellectuelle
Entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

	Pourcentage
Entreprises qui ont protégé la propriété intellectuelle	72,6
De ce nombre, % qui ont utilisé :	
Brevets	40,3
Marques de commerce	54,8
Droits d'auteur	18,8
Ententes de confidentialité	66,7
Secrets commerciaux	39,1
Autre	3,7

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

Tableau 8
Demandes de brevets au Canada et aux États-Unis
Entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

	Pourcentage
A demandé au moins un brevet	22,4
De ce nombre, % qui ont demandé des brevets :	
Au Canada	85,2
Aux États-Unis	75,4
Au Canada et aux États-Unis	65,8
Au Canada seulement	19,5
Aux États-Unis seulement	9,6
Ni au Canada ni aux États-Unis	5,1

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

Tableau 9
Objectifs de l'innovation
Entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

	Pertinent	Importance				
		Faible	Relative-ment faible	Moyenne	Relative-ment grande	Grande
Productivité						
Réduction du coût de la main-d'œuvre	93,7	9,9	9,6	17,9	25,4	37,3
Augmentation de la capacité de production	95,6	4,2	6,0	11,0	29,3	49,5
Réduction du temps de production	93,7	6,1	7,3	15,4	30,1	41,1
Accroissement de la souplesse de production	94,3	4,6	7,6	18,3	32,9	36,6
Produit						
Prolongement de la gamme de produits	94,0	3,4	5,3	15,2	29,4	46,8
Amélioration de la qualité des produits	96,3	1,4	2,7	10,2	31,6	54,1
Livraison plus rapide des produits sur le marché	93,6	5,6	7,9	18,5	25,6	42,4
Remplacement de produits éliminés graduellement	82,8	16,8	16,7	22,0	21,6	23,0
Autres						
Diminution de la consommation de matériaux	82,5	18,3	17,3	21,7	21,5	21,2
Diminution des dégâts environnementaux	74,7	24,8	19,5	22,5	17,2	16,0
Diminution de la consommation d'énergie	79,9	24,3	21,4	25,6	16,7	12,0
Réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux	71,0	31,3	20,6	23,0	13,1	12,1

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

Tableau 10
Problèmes et obstacles auxquels les entreprises se sont heurtées lorsqu'elles ont innové
Entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

	Pourcentage
Entreprises qui se sont heurtées à des problèmes et des obstacles	90,6
De ce nombre, % qui se sont heurtées aux problèmes suivants :	
Coût élevé d'élaboration	58,7
Impossibilité d'affecter du personnel à des projets sur une base permanente en raison d'impératifs de production	61,4
Impossibilité de se qualifier à des programmes d'aide gouvernementale ou à des crédits d'impôt pour la recherche et développement (R-D)	16,9
Pénurie de personnel spécialisé	41,3
Absence de financement	28,8
Absence d'une capacité permettant de commercialiser des produits	19,6
Pénurie d'information sur les technologies pertinentes	15,7
Absence de services externes de soutien technique	13,4
Impossibilité d'avoir accès à un savoir-faire universitaire	5,6
Impossibilité d'avoir accès au savoir-faire de laboratoires gouvernementaux	4,7
Absence de collaboration avec d'autres entreprises	6,9
Aucune réaction des clients aux nouveaux produits	21,2
Rigidités organisationnelles de l'entreprise	21,1
Réglementation gouvernementale	11,6
Autre	12,4

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

Tableau 11
Utilisation des programmes de soutien du gouvernement
Entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

	% utilisant un programme	De ce nombre, % utilisant des programmes parrainés par :				
		Gouvernement fédéral	Gouvernement provincial	Gouvernements fédéral et provinciaux	Gouvernement fédéral seulement	Gouvernements provinciaux seulement
% utilisant un programme	58,3	82,2	73,0	55,3	27,0	17,8
De ce nombre, % utilisant les programmes suivants :						
Crédits d'impôt pour la recherche et le développement (R-D)	67,9	94,3	62,0	56,3	38,0	5,7
Subvention gouvernementale pour la recherche et développement	20,1	79,4	43,1	22,5	56,9	20,6
Aide gouvernementale en matière de capital-risque	5,3	42,4*	71,4	13,7	28,6	57,6*
Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologiques	16,0	56,9	61,6	18,5	38,4	43,1
Services gouvernementaux d'information ou Internet	19,9	81,0	62,5	43,5	37,5	19,0
Soutien gouvernemental à la formation	38,3	38,4	80,2	18,6	19,8	61,6
Autre	4,1	62,2*	52,0*	14,1*	48,0*	37,8*

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

Tableau 12
Incidences des produits sensiblement améliorés (biens ou services) sur les ventes en 1999
Entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

		Pourcentage des ventes					
		1 % à 5 %	6 % à 15 %	16 % à 25 %	26 % à 50 %	51 % à 75 %	76 % à 100 %
Innovateurs de produits	84,7						
De ce nombre, % ayant vendu des nouveaux produits	93,9	30,9	34,4	19,7	10,2	3,1	1,5
De ce nombre, % ayant vendu des produits sensiblement améliorés	90,6	29,0	34,4	20,8	10,6	3,6	1,6

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

* Code d'évaluation de la fiabilité de B

Tableau 13
Incidence de l'innovation sur l'entreprise
Entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

	Pertinent	Fortement en désaccord	Désaccord	Neutre	D'accord	Fortement d'accord
Augmentation de la productivité de l'entreprise	94,1	5,3	9,9	25,3	36,6	22,9
Accroissement de la rentabilité de l'entreprise	97,3	3,7	8,8	29,1	36,7	21,7
Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer les produits (biens ou services)	91,1	7,3	16,1	28,5	30,8	17,3
Plus grande capacité de l'entreprise à s'adapter aux différentes exigences des clients	94,1	1,9	7,5	23,2	43,2	24,2
Augmentation de la part du marché intérieur de l'entreprise	93,0	7,0	14,0	30,4	32,5	16,1
Augmentation de la part du marché international de l'entreprise	80,4	13,9	15,2	23,6	29,9	17,4
Maintien des marges bénéficiaires de l'entreprise	96,0	2,7	7,9	28,1	39,0	22,2
Maintien de la position de l'entreprise par rapport à la concurrence	96,4	1,4	3,6	15,6	44,3	35,2

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

Tableau 14
Changements concernant le nombre total d'employés
Entreprises innovatrices du secteur de la fabrication

	Pourcentage
Augmentation	58,1
Diminution	16,1
Aucun changement	21,4
Non précisé	4,5

Source : Enquête sur l'innovation de 1999

Annexe 3 : Questionnaire

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique

Enquête sur l'innovation 1999

If you prefer this questionnaire in English, please check ☐

Document confidentiel une fois rempli

Corriger les renseignements pré-imprimés au besoin en utilisant les cases correspondantes ci-dessous.

Raison sociale
Nom commercial
A/S
N° et rue
Ville
Province / Code postal
Contact
N° de téléphone — Indicatif / Poste
N° de télécopieur — Indicatif

But de l'enquête

Les renseignements que vous fournissez sont indispensables pour assurer la disponibilité d'informations pertinentes sur l'innovation. Ces données compilées seront utilisées par les entreprises pour analyser les marchés, par les associations commerciales pour étudier la performance et d'autres caractéristiques des secteurs d'activité qu'elles représentent, et par les administrations pour élaborer les politiques économiques nationales et régionales.

Autorisation

Cette enquête est menée en vertu de la Loi sur la statistique, Lois révisées du Canada, chapitre S19. La Loi sur la statistique oblige à remplir ce questionnaire.

Confidentialité

La loi interdit à Statistique Canada de publier des statistiques recueillies au cours de la présente enquête qui permettraient d'identifier une entreprise, à moins que celle-ci n'y ait préalablement consentie. Les données fournies par ce questionnaire resteront strictement confidentielles. Elles serviront exclusivement à des fins statistiques et ne seront publiées que sous forme agrégée. Statistique Canada créera une base de données où seront regroupées les réponses aux enquêtes individuelles et les enregistrements existants de données de Statistique Canada. Les dispositions de la Loi sur la statistique concernant la confidentialité ne sont modifiées d'aucune façon par la Loi sur l'accès à l'information ou toute autre loi.

Ententes fédérales-provinciales

Afin d'éviter de répéter les éléments de cette enquête et de fournir des statistiques analogues, nous nous sommes entendus avec le Bureau de la statistique du Québec en vertu de l'article 11 de la Loi sur la statistique, Statuts du Canada, à qui l'on transmettra les données des entreprises situées ou ayant des activités au Québec. La Loi sur la statistique du Québec renferme les mêmes dispositions que la Loi sur la statistique fédérale relativement à la protection des données confidentielles et aux sanctions prévues en révélation des renseignements.

Dans la présente enquête, par « **entreprise** » nous entendons l'entité juridique à laquelle appartient votre usine ou établissement qui opère au Canada.

5-4900-497.2: 1999-07-21 SQC/SAT-465-05484

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Environnement concurrentiel

1. En ce qui concerne votre entreprise, veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes d'accord ou non avec les énoncés qui suivent.

   Donnez votre opinion en vous servant de l'échelle à cinq points, où 1 signifie très en désaccord et 5, fortement d'accord. Cochez 0 si l'énoncé ne s'applique pas à votre entreprise.

	Fortement en désaccord				Fortement d'accord	Ne s'applique pas
	1	2	3	4	5	0
a. Les besoins de mes clients sont faciles à prévoir	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
b. Mes clients peuvent facilement trouver chez mes concurrents un substitut à mes produits (biens ou services)	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
c. Les actions de mes concurrents sont faciles à prévoir	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
d. L'arrivée de nouveaux concurrents est une menace constante	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
e. L'arrivée de produits (biens ou services) concurrentiels est une menace constante	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
f. Mon entreprise peut facilement remplacer ses fournisseurs actuels	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
g. Il est difficile d'embaucher des employés et des travailleurs qualifiés	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
h. Il est difficile de retenir des employés et des travailleurs qualifiés	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
i. Mes produits (biens ou services) deviennent rapidement périmés	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
j. Les technologies de production évoluent rapidement	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
k. Les technologies de bureau évoluent rapidement	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○

Facteurs de succès commercial

2. Veuillez indiquer l'importance de chacun des facteurs énumérés ci-dessous dans le succès de votre entreprise.

Donnez votre opinion en vous servant de l'échelle à cinq points, où 1 signifie faible importance et 5, grande importance. Cochez 0 si l'énoncé ne s'applique pas à votre entreprise.

	Importance					
	Faible				Grande	Ne s'applique pas
	1	2	3	4	5	0
Marchés et Produits						
a. Recherche de nouveaux marchés	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
b. Satisfaction des clients existants	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
c. Établissement de marchés-créneaux ou spécialisés	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
d. Recherche de marchés d'exportation	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
e. Promotion de la réputation de l'entreprise ou du produit (bien ou service)	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
f. Services de soutien à la clientèle après les heures	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
Ressources humaines						
g. Recrutement de nouveaux diplômés d'universités	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
h. Recrutement de nouveaux diplômés d'écoles techniques et collèges	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
i. Recrutement d'employés d'expérience	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
j. Recrutement de personnel spécialisé à l'extérieur du Canada	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
k. Formation d'employés	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
l. Recours à des équipes à l'intérieur de votre entreprise qui rassemblent des gens ayant différentes compétences	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
Autres						
m. Recherche et développement à l'intérieur de votre entreprise	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
n. Projets de collaboration avec d'autres entreprises	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
o. Développement de nouveaux produits (biens ou services) et procédés	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
p. Participation active à l'élaboration de nouvelles normes industrielles	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○

Produits et procédés nouveaux et sensiblement améliorés

3. Un **nouveau produit (bien ou service)** est un produit nouveau pour votre entreprise, dont les caractéristiques ou les utilisations prévues s'écartent sensiblement de celles des autres produits de votre entreprise.

   Un **produit (bien ou service) sensiblement amélioré** est un produit existant dont le rendement a été largement amélioré ou relevé. Un produit complexe composé de plusieurs composants ou sous-systèmes intégrés peut être amélioré si l'on modifie partiellement l'un des composants ou sous-systèmes. Ne sont pas comprises les modifications mineures ou purement d'ordre cosmétique apportées aux produits existants de votre entreprise.

   Pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999, votre entreprise a-t-elle offert des **produits (biens ou services)** nouveaux ou sensiblement améliorés à sa clientèle?

   [1] ○ Oui ↓ [3] ○ Non → *Passez à la question 4*

   Dans l'affirmative, combien de produits nouveaux ou sensiblement améliorés ont été offerts **au cours de cette période de trois ans allant de 1997 à 1999**?

   Cochez le nombre approprié.

   [1] ○ 1-2 [4] ○ 11-20
   [2] ○ 3-5 [5] ○ 21-50
   [3] ○ 6-10 [6] ○ 50 ou plus

---

4. **Les nouveaux procédés de production/fabrication** sont des procédés nouveaux pour votre entreprise. Ils comportent l'introduction de nouveaux systèmes, machines, matériel, méthodes ou procédures de production/fabrication qui s'écartent sensiblement des anciens procédés de production/fabrication de votre entreprise.

   Les procédés de production/fabrication sensiblement améliorés apportent des modifications importantes à vos procédés existants en vue de produire des produits (biens ou services) nouveaux ou sensiblement améliorés ou pour améliorer sensiblement les procédés de production/fabrication. Ne sont pas incluses les modifications mineures ou de routine des procédés.

   Pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999, votre entreprise a-t-elle introduit des **procédés** de production/fabrication **nouveaux ou sensiblement améliorés**?

   [1] ○ Oui [3] ○ Non

---

5. **Pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**, votre entreprise a-t-elle travaillé à des projets infructueux ou commencé des activités destinés à élaborer ou à introduire des produits (biens ou services) ou des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés?

   [1] ○ Oui [3] ○ Non

6. **Pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**, votre entreprise a-t-elle participé aux activités énumérées ci-dessous, liées à l'introduction de produits (biens ou services) nouveaux ou sensiblement améliorés ou à l'adoption de procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés?

	Oui	Non
a. Recherche et développement (R-D) liés à des produits (biens ou services) ou procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés	1 ◯	3 ◯
b. Acquisition de machinerie, d'outillage et d'autres technologies liés à des produits (biens ou services) ou à des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés	1 ◯	3 ◯
c. Ingénierie et conception industrielles liées à des produits (biens ou services) ou à des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés	1 ◯	3 ◯
d. Outillage et démarrage de la production liés à des produits (biens ou services) ou à des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés	1 ◯	3 ◯
e. Formation liée à l'introduction de produits (biens ou services) ou de procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés	1 ◯	3 ◯

Si vous avez répondu uniquement par la négative aux questions 3 à 6, passez à la question 7.

Si vous avez répondu par l'affirmative à au moins une des questions 3 à 6, passez à la question 8.

7. Pourquoi votre entreprise **n'a-t-elle pas** élaboré ou introduit des produits (biens ou services) ou des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**?

_____

_____

_____

_____

Veuillez passer à la question 21.

Sources d'information

8. **Pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**, veuillez indiquer, parmi les sources suivantes, celles qui jouent un **rôle important** pour fournir des idées ou pour contribuer au développement de produits (biens ou services) ou de procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés.

Cochez toutes celles qui s'appliquent.

Sources d'information INTERNES à votre entreprise :

1 ◯ Personnel de recherche-développement
2 ◯ Personnel de vente et de marketing
3 ◯ Personnel de production
4 ◯ Personnel de gestion
5 ◯ Autre *(veuillez préciser)* : _____

_____

Fin

8. **Pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**, veuillez indiquer, parmi les sources suivantes, celles qui jouent un **rôle important** pour fournir des idées ou pour contribuer au développement de produits (biens et services) ou de procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés.

Cochez toutes celles qui s'appliquent.

Sources d'information EXTERNES à votre entreprise :

- 6 ◯ Entreprises apparentées de votre groupe commercial (p. ex. une entreprise mère ou une filiale)
- 7 ◯ Fournisseurs d'équipments, de matériel et de composants
- 8 ◯ Clients
- 9 ◯ Concurrents
- 10 ◯ Cabinet d'experts-conseils
- 11 ◯ Universités et collèges
- 12 ◯ Organismes et laboratoires de recherche du gouvernement fédéral (p. ex. le Conseil national de recherches du Canada)
- 13 ◯ Organismes et laboratoires de recherche provinciaux

Information généralements disponible

- 14 ◯ Foires et expositions
- 15 ◯ Internet ou réseaux d'information sur ordinateur
- 16 ◯ Congrès et réunions de professionels, publications spécialisées

Autres sources d'information

- 17 ◯ *Veuillez préciser :* _____
- 18 ◯ Aucune des réponses qui précèdent

Objectifs

9. Veuillez préciser les principales raisons qui ont incité votre entreprise à offrir des produits (biens ou services) nouveaux ou sensiblement améliorés ou à adopter des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**.

Donnez votre opinion en vous servant de l'échelle à cinq points, où 1 signifie faible importance et 5, grande importance. Cochez 0 si l'énoncé ne s'applique pas à votre entreprise.

	Importance					
	Faible				Grande	Ne s'applique pas
	1	2	3	4	5	0
Productivité						
a. Réduction de votre coût de la main-d'œuvre	1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯	0 ◯
b. Augmentation de la capacité de production	1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯	0 ◯
c. Réduction du temps de production	1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯	0 ◯
d. Accroissement de la souplesse de production	1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯	0 ◯
Produit						
e. Prolongement de la gamme de produits	1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯	0 ◯
f. Amélioration de la qualité des produits	1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯	0 ◯
g. Livraison plus rapide des produits sur le marché	1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯	0 ◯
h. Remplacement de produits éliminés graduellement	1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯	0 ◯

Fin

9. Veuillez préciser les principales raisons qui ont incité votre entreprise à offrir des produits (biens ou services) nouveaux ou sensiblement améliorés ou à adopter des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**.

Donnez votre opinion en vous servant de l'échelle à cinq points, où 1 signifie faible importance et 5, grande importance. Cochez 0 si l'énoncé ne s'applique pas à votre entreprise.

	Importance					
	Faible				Grande	Ne s'applique pas
	1	2	3	4	5	0
Autres						
i. Diminution de la consommation de matériaux	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
j. Diminution des dégâts environnementaux	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
k. Diminution de la consommation d'énergie	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○
l. Réaction à de nouveaux règlements gouvernementaux	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	0 ○

Problèmes et obstacles

10. Parmi les énoncés suivants, lesquels ont ralenti votre entreprise ou lui ont causé des problèmes au moment d'élaborer des produits (biens ou services) nouveaux ou sensiblement améliorés ou d'adopter des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**?

Cochez tous ceux qui s'appliquent.

1 ○ Coût élevé d'élaboration de produits ou de procédés nouveaux ou sensiblement améliorés

2 ○ Impossibilité d'affecter du personnel à des projets destinés à élaborer régulièrement des produits ou des procédés nouveaux ou sensiblement améliorés en raison d'impératifs de production

3 ○ Impossibilité de se qualifier à des programmes d'aide gouvernementale ou à des crédits d'impôt pour la recherche et le développement (R-D)

4 ○ Pénurie de personnel spécialisé pour élaborer ou adopter des produits ou des procédés nouveaux ou sensiblement améliorés

5 ○ Absence de financement nécessaire à l'élaboration ou à l'adoption de produits ou de procédés nouveaux ou sensiblement améliorés

6 ○ Absence d'une capacité permettant de commercialiser des produits nouveaux ou sensiblement améliorés

7 ○ Pénurie d'information sur les technologies pertinentes à l'élaboration ou à l'adoption de produits ou de procédés nouveaux ou sensiblement améliorés

8 ○ Absence de services externes de soutien technique nécessaires à l'élaboration ou à l'adoption de produits ou de procédés nouveaux ou sensiblement améliorés

9 ○ Impossibilité d'avoir accès à un savoir-faire universitaire qui aurait pu contribuer à l'élaboration ou à l'adoption de produits ou de procédés nouveaux ou sensiblement améliorés

10 ○ Impossibilité d'avoir accès au savoir-faire de laboratoires gouvernementaux qui aurait pu contribuer à l'élaboration ou à l'adoption de produits ou de procédés nouveaux ou sensiblement améliorés

11 ○ Absence de collaboration avec d'autres entreprises

Fin

10. Parmi les énoncés suivants, lesquels ont ralenti votre entreprise ou lui ont causé des problèmes au moment d'élaborer des produits (biens ou services) nouveaux ou sensiblement améliorés ou d'adopter des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**?

Cochez tous ceux qui s'appliquent.

12 ◯ Aucune réaction des clients aux nouveaux produits

13 ◯ Les rigidités organisationnelles de votre entreprise empêchent d'élaborer ou d'adopter des produits ou des procédés nouveaux ou sensiblement améliorés

14 ◯ La réglementation gouvernementale influe sur les produits ou procédés nouveaux ou sensiblement améliorés

15 ◯ Autre *(veuillez préciser)* :

_____

_____

_____

_____

11. Veuillez donner un exemple concret du problème ou de l'obstacle le plus important que votre entreprise a connu au moment d'élaborer des produits (biens ou services) ou des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**.

_____

_____

_____

_____

_____

Incidence

12. Votre entreprise a-t-elle introduit des produits nouveaux ou sensiblement améliorés **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**?

1 ◯ Oui ↓ 3 ◯ Non → *Passez à la question 13*

Veuillez estimer le pourcentage de votre chiffre d'affaires en 1999 (jusqu'à maintenant) qui est attribuable aux produits (biens ou services) nouveaux ou sensiblement améliorés que votre entreprise a adoptés **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**. Veuillez vous reporter aux définitions des produits (biens ou services) nouveaux ou sensiblement améliorés figurant à la question 3.

Cochez les cercles qui s'applique.

	1 % à 5 %	6 % à 15 %	16 % à 25 %	26 % à 50 %	51 % à 75 %	76 % à 100 %
Chiffre d'affaires en 1999 provenant des nouveaux produits (biens ou services) adoptés entre 1997 et 1999	1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯	6 ◯
Chiffre d'affaires en 1999 provenant des produits (biens ou services) sensiblement améliorés adoptés entre 1997 et 1999.	1 ◯	2 ◯	3 ◯	4 ◯	5 ◯	6 ◯

13. Quels effets les produits (biens ou services) nouveaux et sensiblement améliorés de même que les procédés de production/fabrication nouveaux et sensiblement améliorés ayant été élaborés et adoptés **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999** ont-ils eus sur votre entreprise?

Donnez votre opinion en vous servant de l'échelle à cinq points, où 1 signifie très en désaccord et 5, fortement d'accord. Cochez 0 si l'énoncé ne s'applique pas à votre entreprise.

	Fortement en désaccord			Fortement d'accord		Ne s'applique pas
	1	2	3	4	5	0
a. Augmentation de la productivité de votre entreprise	1◯	2◯	3◯	4◯	5◯	0◯
b. Accroissement de la rentabilité de votre entreprise	1◯	2◯	3◯	4◯	5◯	0◯
c. Plus grande rapidité à fournir ou à acheminer vos produits (biens et services)	1◯	2◯	3◯	4◯	5◯	0◯
d. Plus grande capacité de votre entreprise de s'adapter aux différentes exigences des clients	1◯	2◯	3◯	4◯	5◯	0◯
e. Augmentation de la part du marché intérieur de votre entreprise	1◯	2◯	3◯	4◯	5◯	0◯
f. Augmentation de la part du marché international de votre entreprise	1◯	2◯	3◯	4◯	5◯	0◯
g. Maintien des marges bénéficiaires de votre entreprise	1◯	2◯	3◯	4◯	5◯	0◯
h. Maintien de la position de votre entreprise par rapport à la concurrence	1◯	2◯	3◯	4◯	5◯	0◯

Ententes de collaboration

14. **Les ententes de collaboration** ont trait à la participation active de votre entreprise et d'autres entreprises ou organismes à des projets conjoints destinés à élaborer des produits (biens ou services) et/ou des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés. Le marché de service pure et simple, où il n'y a pas de participation active, ne fait pas partie de telles ententes.

Votre entreprise a-t-elle participé à des ententes de collaboration avec d'autres entreprises ou organismes afin d'élaborer des produits (biens ou services) ou des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**?

1◯ Oui ↓ 3◯ Non → *Passez à la question 17*

Dans l'affirmative, veuillez indiquer les principales raisons, parmi celles qui sont énumérées ci-dessous, qui ont incité votre entreprise à participer à des ententes de collaboration afin d'élaborer des produits (biens ou services) et/ou des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**.

1◯ Partage des coûts
2◯ Répartition du risque
3◯ Accès à la recherche-développement (R-D)
4◯ Prototypage
5◯ Accroissement d'échelle des procédés de production
6◯ Accès à des compétences critiques
7◯ Accès à de nouveaux marchés
8◯ Accès à de nouveaux circuits de distribution
9◯ Autre *(veuillez préciser)* : _____

15. Si votre entreprise compte **plus d'un emplacement Canadien**, passez à la **question 16**.

Si votre entreprise compte **un seul emplacement Canadien**, veuillez indiquer l'emplacement des autres entreprises et organismes avec lesquels votre entreprise a conclu des ententes de collaboration en vue d'élaborer des produits (biens ou services) et des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**.

Cochez tous ceux qui s'appliquent.	Rayon de 100 km	Reste de votre province	Reste du Canada	États-Unis	Europe	Asie-Pacifique	Autre
a. Concurrents	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	6 ○	7 ○
b. Clients	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	6 ○	7 ○
c. Entreprises d'experts-conseils	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	6 ○	7 ○
d. Fournisseurs	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	6 ○	7 ○
e. Instituts de recherche du gouvernement fédéral (p. ex. le Conseil national de recherches du Canada)	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	6 ○	7 ○
f. Instituts de recherche du gouvernement provincial	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	6 ○	7 ○
g. Universités	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	6 ○	7 ○
h. Autre	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	6 ○	7 ○

↓
Veuillez préciser : _____

Veuillez passer à la question 17.

16. Si votre entreprise compte **plus d'un emplacement Canadien,** veuillez indiquer l'emplacement des autres entreprises et organismes avec lesquels votre entreprise a conclu des ententes de collaboration en vue d'élaborer des produits (biens ou services) et des procédés de production/fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**.

Cochez tous ceux qui s'appliquent.	Canada	États-Unis	Europe	Asie-Pacifique	Autre
a. Concurrents	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○
b. Clients	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○
c. Entreprises d'experts-conseils	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○
d. Fournisseurs	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○
e. Instituts de recherche du gouvernement fédéral (p. ex. le Conseil national de recherches du Canada)	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○
f. Instituts de recherche du gouvernement provincial	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○
g. Autres entreprises de votre groupe d'entreprises (p. ex. entreprise mère ou filiale)	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○
h. Universités	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○
i. Autre	1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○

↓
Veuillez préciser : _____

Le plus important produit ou procédé nouveau ou sensiblement amélioré

17. Veuillez décrire brièvement ci-dessous votre **plus important** produit (bien ou service) ou procédé de production/fabrication nouveau ou sensiblement amélioré **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**.

18. Ce plus important produit (bien ou service) ou procédé de production/fabrication nouveau ou sensiblement amélioré était-il :

	Oui	Non	Ne sais pas
a. une première mondiale?	1 ○	3 ○	N ○
b. une première au Canada?	1 ○	3 ○	N ○
c. une première pour votre entreprise?	1 ○	3 ○	N ○

19. Combien de temps s'est-il écoulé entre l'idée initiale et la mise en œuvre de ce plus important produit (bien ou service) ou procédé de production/fabrication nouveau ou sensiblement amélioré?

☐☐ années ☐☐ mois

20. Ce plus important produit (bien ou service) ou procédé de production/fabrication nouveau ou sensiblement amélioré comportait-il :

	Oui	Non	Ne sais pas
a. L'utilisation de nouvelles matières?	1 ○	3 ○	N ○
b. Un investissement en machines ou équipments?	1 ○	3 ○	N ○
c. L'élaboration de nouveaux logiciels par ou pour votre entreprise?	1 ○	3 ○	N ○

Produits de construction

21. **Pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**, votre entreprise a-t-elle offert des produits qui ont été **intégrés** dans des immeubles et autres ouvrages de génie, comme des routes, barrages, ponts, canalisations d'égout, lignes de transmission et pipelines? Voici quelques exemples de produits de construction : fenêtres, panneaux de gypse, briques, béton, systèmes de chauffage et de plomberie, toitures, systèmes de sécurité, systèmes électriques et autres.

1 ○ Oui ↓ 2 ○ Non → *Passez à la question 22*

Dans l'affirmative, veuillez évaluer le pourcentage de votre chiffre d'affaires total attribuable à ces produits **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**.

Cochez le cercle qui s'applique.

1 % à 5 %	6 % à 15 %	16 % à 25 %	26 % à 50 %	51 % à 75 %	76 % à 100 %	Ne sais pas
1 ○	2 ○	3 ○	4 ○	5 ○	6 ○	N ○

22. **Pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**, votre entreprise a-t-elle offert des machineries, équipments ou outils qui ont été **utilisés pour la** construction d'immeubles et d'autres ouvrages de génie, comme des routes, barrages, ponts, canalisations d'égout, lignes de transmission et pipelines? Voici quelques exemples de produits utilisés pendant une construction : bouldozeurs, grues articulées, outils électriques, échafaudages, matériel d'arpentage et autres.

[1] ○ Oui ↓ [3] ○ Non → *Passez à la question 23*

Dans l'affirmative, veuillez évaluer le pourcentage de votre chiffre d'affaires total attribuable à ces produits **pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**.

Cochez le cercle qui s'applique.

	1 % à 5 %	6 % à 15 %	16 % à 25 %	26 % à 50 %	51 % à 75 %	76 % à 100 %	Ne sais pas
	[1] ○	[2] ○	[3] ○	[4] ○	[5] ○	[6] ○	[N] ○

Produits de ressources naturelles

23. Vos produits sont-ils utilisés par des industries de ressources naturelles?

[1] ○ Oui ↓ [3] ○ Non → *Passez à la question 24*

Dans l'affirmative, veuillez évaluer le pourcentage du chiffre d'affaires total de vos produits (biens ou services) qui ont été utilisés par les industries de ressources naturelles suivantes **pendant les trois années allant de 1997 à 1999**.

Cochez les cercles qui s'applique.

	1 % à 5 %	6 % à 15 %	16 % à 25 %	26 % à 50 %	51 % à 75 %	76 % à 100 %	Ne sais pas
a. Extraction minière	[1] ○	[2] ○	[3] ○	[4] ○	[5] ○	[6] ○	[N] ○
b. Abattage et foresterie	[1] ○	[2] ○	[3] ○	[4] ○	[5] ○	[6] ○	[N] ○
c. Extraction de pétrole et de gaz	[1] ○	[2] ○	[3] ○	[4] ○	[5] ○	[6] ○	[N] ○
d. Services publics d'électricité	[1] ○	[2] ○	[3] ○	[4] ○	[5] ○	[6] ○	[N] ○

Recherche et développement, propriété intellectuelle et ressources humaines

24. **Pendant la période de trois ans allant de 1997 à 1999**, votre entreprise a-t-elle entrepris des activités de recherche-développement (R-D)?

1 ◯ Oui ↓ 3 ◯ Non → *Passez à la question 25*

Dans l'affirmative,

	Oui	Non
Est-ce que les travaux de recherche-développement (R-D) sont confiés à un service séparé et distinct de R-D de votre entreprise?	1 ◯	3 ◯
Est-ce que d'autres firmes effectuent la recherche-développement (R-D) de votre firme sous contrat?	1 ◯	3 ◯

Dans l'affirmative, veuillez indiquer si les travaux de recherche-développement (R-D) ont été effectués

↓

1 ◯ régulièrement

2 ◯ occasionnellement

25. Parmi les méthodes suivantes, lesquelles votre entreprise a-t-elle utilisées pour protéger sa propriété intellectuelle **au cours des trois années allant de 1997 à 1999**?

	Oui	Non
a. Brevets	1 ◯	3 ◯
b. Marques de commerce	1 ◯	3 ◯
c. Droits d'auteur	1 ◯	3 ◯
d. Ententes de confidentialité	1 ◯	3 ◯
e. Secrets commerciaux	1 ◯	3 ◯

h. Autre *(veuillez préciser)* : _____

26. Votre entreprise a-t-elle fait au moins une demande de brevet **au cours de la période de trois ans allant de 1997 à 1999**?

1 ◯ Oui ↓ 3 ◯ Non → *Passez à la question 27*

Dans l'affirmative, combien de brevets votre entreprise a-t-elle demandés **au cours de la période de trois ans allant de 1997 à 1999**?

Nombre au Canada ☐☐

Nombre aux États-Unis ☐☐

27. Combien votre entreprise compte-t-elle d'employés présentement?

Nombre d'employés ☐☐☐☐

28. Au cours de la période de trois ans allant de 1997 à 1999, le nombre total d'employés de votre entreprise a-t-il augmenté, diminué ou est-il resté le même?

1 ◯ Augmenté

2 ◯ Diminué

3 ◯ Aucun changement

Programmes de soutien du gouvernement

29. Votre entreprise a-t-elle utilisé l'un ou l'autre des types suivants de programmes parrainés par le gouvernement fédéral ou le gouvernement provincial au cours de la période de trois ans allant de 1997 à 1999?

Cochez les cercles qui s'appliquent.	Programmes gouvernementaux		Aucun programme utilisé
	Gouvernement fédéral	Gouvernement provincial	
a. Crédits d'impôt pour la recherche-développement (R-D)	1 ◯	2 ◯	3 ◯
b. Subvention gouvernemental pour la recherche-développement (R-D)	1 ◯	2 ◯	3 ◯
c. Aide gouvernementale en matière de capital-risque	1 ◯	2 ◯	3 ◯
d. Programmes gouvernementaux de soutien et assistance technologiques	1 ◯	2 ◯	3 ◯
e. Services gouvernementaux d'information ou Internet	1 ◯	2 ◯	3 ◯
f. Soutien gouvernemental à la formation	1 ◯	2 ◯	3 ◯

g. Autre *(veuillez préciser)* : _____

_____

Commentaires

30. Selon vous, que peut-on faire pour améliorer la capacité des entreprises canadiennes afin d'élaborer des produits (biens ou services) ou des procédés de production/fabrication nouveaux et sensiblement améliorés?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Nous vous remercions pour votre collaboration !

Pour commander des publications cataloguées

On peut se procurer la présente publication et les autres publications auprès des agents autorisés régionaux des librairies de quartier et des bureaux régionaux de Statistique Canada. On peut aussi les commander par la poste en s'adressant à:

Statistique Canada
Division de la diffusion
Gestion de la circulation
120, avenue Parkdale
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Téléphone: 1(613)951-7277
Commandes (sans frais partout au Canada): 1-800-700-1033
Numéro du télécopieur: 1-(613)-951-1584 ou 1-800-889-9734
Toronto : Carte de crédit seulement (416)973-8018
Internet: order@statcan.ca

PUBLICATIONS AU CATALOGUE

Publications statistiques

88-202-XPB Recherche et développement industriels, Perspective 2000 (avec des estimations provisoires pour 1999 et des dépenses réelles pour 1998)

88-204-XIB Activités scientifiques fédérales, 2000-2001[r] (annuel)

88-001-XIB Statistiques des sciences (mensuel)

Volume 23

No. 1 Les organismes provinciaux de recherche, 1997

No. 2 Activités scientifiques et technologiques (S-T) des administrations provinciales, 1990-1991 à 1998-1999[r]

No. 3 Recherche et développement industriels de 1994 à 1998

No. 4 Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1970 à 1998[r]

No. 5 Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 1999-2000[r]

No. 6 Dépenses totales au titre de la recherche et du développement au Canada, 1988 à 1999[r] et dans les provinces, 1988 à 1997

No. 7 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1997-1998

No. 8 Dépenses au titre de la recherche et du développement (R-D) des organismes privés sans but lucratif (OSBL), 1998

No. 9 Recherche et développement industriels de 1995 à 1999

No. 10 Répartition provinciale et territoriales des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 1997-1998

Volume 24

No. 1 Personnel de l'administration fédérale affecté aux activités scientifiques et technologiques (S-T), 1990-1991 à 1999-2000[r]

No. 2 Recherche et développement (R-D) en biotechnologie dans l'industrie canadienne

No. 3 Recherche et développement industriels de 1996 à 2000

No. 4 Les organismes provinciaux de recherche, 1998

No. 5 Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 2000-2001[r]

No. 6 Dépenses totales au titre de la recherche et du développement au Canada, 1989 à 2000[r] et dans les provinces, 1989 à 1998

No. 7 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1998-1999

No. 8 Dépenses au titre de la recherche et du développement (R-D) des organismes privés sans but lucratif (OSBL), 1999

Volume 25

No. 1 Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 1998-1999

No. 2 Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2000[r]

No. 3 Activités scientifiques en biotechnologie selon certains ministères fédéraux et organismes, 1999-2000

No. 4 Recherche et développement (R-D) en biotechnologie dans l'industrie canadienne, 1998

No. 5 Personnel affecté à la recherche et au développement (R-D) au Canada, 1990 à 1999[r]

DOCUMENTS DE TRAVAIL - 1998

Ces documents de travail sont disponibles à la Section des enquêtes des sciences et de l'innovation.

Veuillez contacter:

Section des enquêtes des sciences et de l'innovation
Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique
Statistique Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0T6
Internet: http://www.statcan.ca/english/research/scilist_f.htm
Tél: (613) 951-6309

ST-98-01 Un compendium de statistiques sur les sciences et la technologie, Février 1998

ST-98-02 Exportations et emploi connexe dans les industries canadiennes, Février 1998

ST-98-03 Création d'emplois, suppression d'emplois et redistribution des emplois dans l'économie canadienne, Février 1998

ST-98-04 Une analyse dynamique des flux de diplômés en sciences et technologie sur le marché du travail au Canada, Février 1998

ST-98-05 Utilisation des biotechnologies par l'industrie canadienne – 1996, Mars 1998

ST-98-06 Survol des indicateurs statistiques de l'innovation dans les régions du Canada : Comparaisons des provinces, Mars 1998

ST-98-07 Paiements de l'administration fédérale dans les industries, 1992-1993, 1994-1995, 1995-1996, Septembre 1998

ST-98-08 L'analyse bibliométrique de la recherche scientifique et technologique : Guide méthodologique d'utilisation et d'interprétation, Septembre 1998

ST-98-09 Dépenses et personnel de l'administration fédérale au titre des activités en sciences naturelles et sociales, 1989-1990 à 1998-1999^{e}, Septembre 1998

ST-98-10 Les flux de connaissances au Canada tels que mesurés par la bibliométrie, Octobre 1998

ST-98-11 Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1987 à 1998^{e} et selon la province, 1987 à 1996, Octobre 1998

ST-98-12 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1996-1997, Novembre 1998

DOCUMENTS DE TRAVAIL – 1999

ST-99-01 Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1998, Février 1999

ST-99-02 Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1988-1989 à 1996-1997, Juin 1999

ST-99-03 Analyse du déploiement des travailleurs du domaine de la science et de la technologie dans l'économie canadienne, Juin 1999

ST-99-04 Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1970 à 1998[e], Juillet 1999

ST-99-05 Adoption de la technologie dans le secteur de la fabrication au Canada, 1998, Août 1999

ST-99-06 Une vérification de la réalité pour définir le commerce électronique, 1999, Août 1999

ST-99-07 Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales, 1990-1991 à 1998-1999[e], Août 1999

ST-99-08 Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1988 à 1999[e] et selon la province, 1988 à 1997, Novembre 1999

ST-99-09 Estimation des dépenses au titre de la recherche et de développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1997-98, Novembre 1999

ST-99-10 Évaluation de l'attrait des encouragements fiscaux à la R-D : Canada et principaux pays industriels, Décembre 1999

DOCUMENTS DE TRAVAIL – 2000

ST-00-01 Enquête sur la commercialisation de la propriété intellectuelle dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1999, avril 2000

ST-00-02 Dépenses et personnel de l'administration fédérale en sciences naturelles et sociales, 1990-1991 à 1999-2000[e], juillet 2000

ST-00-03 Un cadre pour améliorer les estimations des dépenses de R-D dans le domaine de l'enseignement supérieur et dans celui de la santé, par Mireille Brochu, juillet 2000

ST-00-04 Technologies de l'information et des communications et commerce électronique dans l'industrie canadienne, 1999, novembre 2000

DOCUMENTS DE TRAVAIL – 2001

ST-01-01 Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1989 à 2000[e] et selon la province 1989 à 1998, janvier 2001

ST-01-02 Estimation des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 1998-1999, janvier 2001

ST-01-03 L'innovation, les technologies et pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes : Estimations provinciales, 1999, janvier 2001

ST-01-04 L'innovation, les technologies et pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes : Estimations nationales, 1999, février 2001

ST-01-05 Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province 1990-1991 à 1998-1999, février 2001

ST-01-06 Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2000[e], mars 2001

ST-01-07 L'utilisation et le développement de la biotechnologie, 1999, mars 2001

ST-01-08 Dépenses et personnel de l'administration fédérale en sciences naturelles et sociales, 1991-1992 à 2000-2001[e], avril 2001

ST-01-09 Estimations du personnel affecté à la recherche et au développement au Canada, 1979 à 1999[e], juin 2001

DOCUMENTS DE RECHERCHE – 1996-2001

No. 1 L'État des indicateurs scientifiques et technologiques dans les pays de l'OCDE, par Benoît Godin, août 1996

No. 2 Le savoir en tant que pouvoir d'action, par Nico Stehr, juin 1996

No. 3 Coupler la condition des travailleurs à l'évolution des pratiques de l'employeur : l'Enquête expérimentale sur le milieu de travail et les employés, par Garnett Picot et Ted Wannell, juin 1996

No. 4 Peut-on mesurer les coûts et les avantages de la recherche en santé? par M.B. Wilk, février 1997

No. 5 La technologie et la croissance économique : Survol de la littérature, par Petr Hanel et Jorge Niosi, avril 1998

No. 6 Diffusion des biotechnologies au Canada, par Anthony Arundel, février 1999

No. 7 Les obstacles à l'innovation dans les industries de services au Canada, par Pierre Mohnen et Julio Rosa, novembre 1999

No. 8 Comment expliquer la croissance rapide parmi les entreprises canadiennes de biotechnologie, par Jorge Niosi, août 2000

No. 9 Indicateurs comparables au niveau international pour la biotechnologie : inventaire, proposition de travail et documents d'appui, par W. Pattinson, B. Van Beuzekom et A. Wyckoff, janvier 2001

No. 10 Analyse de l'enquête sur l'innovation, les technologies et pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes, 1999, par George Seaden, Michael Guolla, Jérôme Doutriaux et John Nash, janvier 2001

No. 11 Capacité d'innover, innovations et répercussions : le secteur canadien des services de génie, par Daood Hamdani, mars 2001